

КАТАЛОГ СПРАВОЧНИК

ВСЕСОЮЗНОЕ  ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ЦЕМЕНТА И СТЕКЛА



ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР МОСКВА

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ МАШИНОЭКСПОРТ

ЭКСПОРТИРУЕТ:

1. Электрические машины
2. Высоковольтную аппаратуру
3. Низковольтную аппаратуру
4. Оборудование для производства кабельной продукции
5. Крановое и тяговое электрооборудование
6. Электротермическое и электросварочное оборудование
7. Электротехническое оборудование
8. Насосы
9. Компрессоры и вентиляторы
10. Оборудование для газопламенной обработки металлов
11. Металлургическое оборудование
12. Горное оборудование
13. Нефтяное оборудование
14. Трубопроводную промышленную арматуру
15. Подъемно-транспортное оборудование
16. Энергосиловое оборудование
17. Строительное оборудование
18. Оборудование для пищевой промышленности
19. Оборудование для лесопильно-деревообрабатывающей промышленности
20. Полиграфическое оборудование
21. Оборудование для химической промышленности и производства резино-технических изделий
22. Оборудование для производства строительных материалов, цемента и стекла
23. Оборудование для кожевенно-обувной, трикотажной и швейной промышленности
24. Оборудование для текстильной промышленности
25. Оборудование для целлюлозно-бумажной промышленности

ВВЕДЕНИЕ

Каталог-справочник «Оборудование для производства строительных материалов, цемента и стекла», часть первая, охватывает основную номенклатуру оборудования для производства строительных материалов.

Перечень этого оборудования указан в оглавлении и алфавитном указателе настоящего каталога-справочника.

В каталоге-справочнике приведены: назначение и основные технические данные оборудования.

Номер, стоящий перед наименованием оборудования, является справочным каталожным номером, на который необходимо ссылаться при запросах и заказе оборудования для производства строительных материалов.

При запросе и заказе оборудования для производства строительных материалов необходимо указать дополнительные данные, которые являются специфическими для условий работы на месте данного оборудования.

К таковым данным относятся напряжение и род тока, на котором должны работать электродвигатели машин, и др.

В тех случаях, когда заказчику требуются машины для производства строительных материалов, отличающиеся от характеристик, приведенных в каталоге-справочнике, необходимо при запросах представить исчерпывающие дополнительные данные.

Приобретение оборудования для производства строительных материалов можно производить через Всесоюзное объединение «Машиноэкспорт» по адресу: СССР, Москва, Г-200, В/О «Машиноэкспорт».

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В КАТАЛОГЕ-СПРАВОЧНИКЕ

ат — атмосфера	мин — минута
а — ампер	об — оборот
в — вольт	см — сантиметр
квт — киловатт	см ² — квадратный сантиметр
кг — килограмм	см ³ — кубический сантиметр
л — литр	сек — секунда
л.с. — лошадиная сила	т — тонна
м — метр	шт. — штук
м ² — квадратный метр	і — передаточное число
м ³ — кубический метр	град. — градусы

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Каталожный номер	Наименование	Модель	Стр.
220234	Автомат резательный ротационный	СМ-39А	59
220235	Автомат резательный для черепицы	СМ-84	60
220236	Автомат резательный	СМ-371	61
220419	Автоматика и электропривод	СМ-131	85
221007	Бак с мешалкой	СМ-110	144
221008	Бак с мешалкой и змеевиком	СМ-391	144
221010	Бак с пропеллерной мешалкой	СМ-394	144
221004	Бак раскладный для битума	СМ-108-07	143
220230	Барaban сушильный	СМ-45	57
220231	Барaban сушильный	СМ-147	58
220302	Барaban гасильный	СМ-153	69
220211	Бегуны мокрого помола	СМ-21А	45
220217	Бегуны мокрого помола	СМ-268	48
220212	Бегуны сухого помола	СМ-21А-СХ	46
220213	Бегуны смесительные	СМ-21СМ	47
220704	Бегуны	СМ-139	109
220402	Бункер гипса	СМ-114	74
220420	Бункер фибры	СМ-303	85
220224	Вагонетка для обжига кирпича	СМ-168	53
220240	Вагонетка десятилопастная	СМ-375	63
220242	Вагонетка карусельная	СМ-377	64
220925	Вагонетка печная для электрокерамических изделий	К-118	134
220423	Вагонетка сушильная	СМ-285	87
221014	Вагонетка сушильная	5241	147
221001	Вагранка	СМ-270	141

Каталожный номер	Наименование	Модель	Стр.
220205	Вальцы грубого помола с камневыведением	CM-231	42
220204	Вальцы грубого помола с камневыведением	CM-150A	41
220206	Вальцы тонкого помола	CM-23	42
220207	Вальцы тонкого помола	CM-24	43
220208	Вальцы тонкого помола	CM-232	44
220244	Вакуумпресс вертикальный шнековый для керамических труб	CM-88	65
220422	Гипсоблочная карусельная машина	CM-175	86
220421	Гипсомешалка лопастная	CM-282	86
220209	Глиномешалки двухвальные	CM-447 и	44
		CM-449	
220210	Глиномешалка двухвальная	CM-246	45
220410	Гипсомешалка пропеллерно-скребковая	CM-121	79
220701	Голлендер	CM-132	107
220117	Грохот вибрационный горизонтальный	CM-13	25
220118	Грохот эксцентриковый с двумя ситами	CM-60	26
220119	Грохот эксцентриковый с тремя ситами	CM-61	27
220906	Дезинтегратор	CM-225	123
221009	Диспергатор	CM-112	145
220511	Дозировка весовая	CM-287	97
220105	Дробилка валковая	CM-12	16
220106	Дробилка валковая зубчатая	CM-92	16
220107	Дробилка валковая зубчатая	CM-423	17
220108	Дробилка молотковая	CM-431	18
220109	Дробилка молотковая	CM-19A	18
220110	Дробилка молотковая	CM-170A	19
220203	Дробилка с зубчатыми валками	CM-5	40
220910	Дробилка малая четырехвалковая	CM-234	126
220101	Дробилка щековая	CM-11Б	13
220102	Дробилка щековая	CM-166A	14
220103	Дробилка щековая	CM-16A	14
220104	Дробилка щековая с вальцами	CM-165A	15
220929	Камера входная туннельной печи		136
220930	Камера выходная туннельной печи		136
221002	Камера осаждения	CM-516	142
220801	Камнерезная машина	CM-428	115
220802	Камнерезная машина	CM-177A	116
220803	Камнерезная машина	CM-89A	118

Каталожный номер	Наименование	Модель	Стр.
220218	Кирпичеделательный агрегат	CM-296A	48
220924	Конвейер для сухоразрядных испытаний изоляторов	CM-258	134
220406	Конвейер насыщающий	CM-119	77
220401	Котел гипсоварочный	CM-219	73
221006	Котел для варки битума	CM-109	143
220303	Котел запарочный	CM-154	70
220412	Конвейер схватывания	CM-123	80
220903	Машина формовочная с горизонтальным шаблонодержателем	CM-222	122
		CM-227	125
220908	Машина формовочная с вертикальной стойкой		
220909	Машина формовочная с приставной вертикальной стойкой	CM-228	125
220120	Мельница шаровая или стержневая однокамерная	CM-15	27
220121	Мельница шаровая или стержневая однокамерная	CM-15A	28
220122	Мельница шаровая однокамерная	CM-174	29
220123	Мельница шаровая однокамерная	CM-267	30
220124	Мельница стержневая	CM-176	30
220125	Мельница шаровая двухкамерная	CM-14	31
220126	Мельница шаровая	CM-418	32
220127	Мельница шаровая	CM-419	33
220128	Мельница шаровая	CM-420	33
220129	Мельница шаровая	CM-421	34
220130	Мельница ролико-малтиковая	CM-209	34
220918	Мельница батарейная барабанная	CM-245	131
220702	Мешалка для асбоцементной массы	CM-133	107
220901	Мешалка горизонтальная для глины	CM-220	121
220914	Мешалка горизонтальная для глины	CM-239	128
220915	Мешалка пропеллерная	CM-242	129
220916	Мешалка пропеллерная	CM-243	129
220917	Мешалка пропеллерная	CM-244	130
220416	Мостик загрузочный	CM-128	83
221003	Насос дозирующий для битума	5238	142
221005	Насос для парафинового масла	586-01A	143
220413	Нож отрезной автоматический	CM-125	81
220707	Ножницы ротационные	CM-275	111
221016	Откатчик сушильных вагонеток	5244	148
220404	Питатель замедлителя (ускорителя)	CM-116	76

Каталожный номер	Наименование	Модель	Стр.
220116	Питатель наклонный пластинчатый	СМ-97	24
220115	Питатель пластинчатый	СМ-59	24
220403	Питатель скребковый	СМ-114/1	75
220602	Питатель тарельчатый	СМ-86А	101
220603	Питатель тарельчатый	СМ-178А	102
220604	Питатель тарельчатый	СМ-276А	102
220605	Питатель тарельчатый	СМ-187А	103
220407	Пеномешалка	СМ-120	77
220241	Перегружатель	СМ-376	63
220201	Подаватель пластинчатый ящичный	СМ-26	39
220202	Подаватель ящичный со смесителем	СМ-229	39
220239	Подъемник рамочный	СМ-374	62
220502	Подъемник скиповый	Т-59	92
220920	Полуавтомат для глазурирования штырьевых изоляторов	СМ-249	132
220220	Пресс ленточный вакуумный	СМ-443	50
220221	Пресс ленточный вакуумный	СМ-142	51
220301	Пресс для силикатного кирпича	СМ-67	69
220219	Пресс ленточный для кирпича	СМ-58	49
220229	Пресс для полусухого прессования огнеупорного кирпича	СМ-143	56
220921	Пресс мундштучный	СМ-250	132
220904	Пресс ручной легкий	СМ-223	123
220905	Пресс ручной тяжелый	СМ-224	123
220505	Приспособление для механической откатки блоков	СМ-182	94
220408	Раздатчик пены	СМ-370	78
220503	Растворомешалка	С-209	92
220508	Растворомешалка	СМ-290	95
221301	Редуктор	РМ-250	163
221202	Редуктор	РМ-350	163
221203	Редуктор	РМ-400	163
221204	Редуктор	РМ-500	163
221205	Редуктор	РМ-650	163
221206	Редуктор	РМ-750	163
221207	Редуктор	РМ-850	163
151208	Редуктор	РМ-1000	163
220706	Рекуператор	СМ-269	110
220237	Рольганг промежуточный	СМ-372	61

Каталожный номер	Наименование	Модель	Стр.
220414	Рольганг ускоряющий	СМ-126	82
220601	Сепаратор магнитный	СМ-63	101
220506	Съемник пневматический	СМ-181	94
220510	Съемник пневматический	СМ-289	97
220225	Снижатель гидравлический	СМ-148	53
220928	Снижатель гидравлический	832	135
220912	Сито бурат	СМ-236	127
220923	Смеситель одноенный горизонтальный	СМ-252	133
220405	Смеситель шнековый	СМ-118	76
220509	Станок-автомат для шлаковых блоков	СМ-185	96
220418	Станок вторичной резки	СМ-130	84
220507	Станок для шлаковых стеновых блоков	СМ-178	94
220504	Станок-полуавтомат для шлаковых блоков	СМ-40	93
220233	Станок резательный полуавтомат	СМ-295	59
220232	Станок резательный ручной	СМ-36	58
220913	Станок шлифовальный	СМ-238	127
220415	Стол передаточный	СМ-127	82
220411	Стол формующий	СМ-122	80
220919	Сушилка конвейерная	СМ-247	131
220922	Сушило туннельное	СМ-251	133
220417	Сушило шестиременное	СМ-129	84
221107	Тележка сбрасывающая к ленточному конвейеру шириной 500 мм	СМ-180	157
221108	Тележка сбрасывающая к ленточному конвейеру шириной 650 мм	СМ-291	158
221013	Тележка электропередаточная	5242	147
220926	Тележка электропередаточная	У24-02	134
220226	Тележка электропередаточная	СМ-94	54
220227	Тележка электропередаточная	СМ-146А	55
220228	Тележка электропередаточная	СМ-43	55
220243	Тележка электропередаточная	СМ-378	64
220424	Тележка передаточная	СМ-284	87
220223	Толкатель гидравлический	СМ-54	52
220927	Толкатель гидравлический	У24-03	135
220222	Толкатель для тоннельных сушил	СМ-44А	51
221015	Толкатель тоннельного сушила	5243	148
220425	Толкатель цепной	СМ-283	88
220238	Транспортер поперечный шагающий	СМ-373	62

Каталожный номер	Наименование	Модель	Стр.
220111	Установка дробильная передвижная для первичного дробления	СМ-8	20
220112	Установка дробильно-сортировочная передвижная для вторичного дробления	СМ-9	21
220113	Установка дробильно-сортировочная стационарная	СМ-90	21
220114	Установки дробильно-сортировочные	СМ-338 и СМ-424	23
220409	Установка для приготовления декстрина и пены	К-46	78
221012	Установка для загрузки сушильных вагонеток	5292А	147
221017	Установка для разгрузки сушильных вагонеток	5246	148
221011	Установка формовочная для плит	5239А	146
221105	Узлы стационарных конвейеров для ленты шириной 500 мм	Т-48	155
221106	Узлы стационарных конвейеров для ленты шириной 650 мм	Т-185	156
220703	Шнеферная машина	СМ-134	108
221109	Шнек-транспортёр	Т-49	158
220705	Шнек одновальный	СМ-141	110
220911	Шнек лопастной	СМ-230	126
220902	Шпатомайка	СМ-221	121
220907	Шпиндель вертикальный	СМ-226	124
221101	Элеватор ковшевой ленточный	Т-194	153
221104	Элеватор ковшевой двухцепной наклонный	Т-86	155
221103	Элеватор ковшевой цепной	Т-52	154
221102	Элеватор наклонный одноцепной чешуйчатый	Т-51	153
220501	Электролебедка	Т-66	91

РАЗДЕЛ I

ДРОБИЛЬНО-РАЗМОЛЬНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ

220101. ДРОБИЛКА ШЕКОВАЯ СМ-11Б

Щековая дробилка модели СМ-11Б предназначена для первичного дробления камня с пределом прочности при сжатии до 2500 кг/см² и относится к типу дробилок со сложным качанием дробящей щеки.

Дробление камня происходит по принципу раздавливания и частичного истирания между двумя дробящими щеками, из которых одна неподвижна, а другая укреплена на челюсти, непосредственно подвешенной на эксцентриковой части приводного вала.

Станина дробилки стальная, сварной конструкции.

Эксцентриковый вал вращается в подшипниках качения. Подшипники качения двухрядные, радиально-сферические.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность при дроблении пород средней прочности:

при щели 30 мм, м ³ /час	5—7
при щели 75 мм, м ³ /час	15
при щели 100 мм, м ³ /час	22

Размер загрузочного отверстия, мм 400×600 |

Наибольший размер загружаемого камня, мм 350×570 |

Пределы регулирования выходной щели при распорной плите длиной 505 мм, мм 30—100 |

Диаметр приводного шкива-маховика, мм 1065 |

Ширина приводного шкива-маховика, мм 300 |

Число оборотов эксцентрикового вала, об/мин 250 |

Электродвигатель:

тип	АО82-6
мощность, кВт	28
число оборотов, об/мин	980

Габаритные размеры дробилки:

длина, мм	1850
ширина, мм	1720
высота, мм	1520
Вес (без электродвигателя), кг	5920

Дробилка поставляется с электродвигателем и десятью клиновыми ремнями типа «В» длиной 5044 мм.

С дробилкой поставляется одна запасная распорная плита длиной 505 мм.

Sanitized Copy Approved for Release 2010/08/31 : CIA-RDP81-01043R000800150004-9

220102. ДРОБИЛКА ШЕКОВАЯ СМ-166А

Шековая дробилка модели СМ-166А предназначена для вторичного дробления камня и относится к типу дробилок со сложным качением дробящей щеки.

Дробление камня происходит по принципу раздавливания между двумя дробящими щеками, из которых одна неподвижна, а другая подвешена непосредственно на эксцентриковой части приводного вала.

Станина дробилки стальная, сварной конструкции.

Эксцентриковый вал вращается в двухрядных радиально-сферических подшипниках качения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность:	
при щели 20 мм, м ³ /час	6
при щели 80 мм, м ³ /час	37,5
Размеры загрузочного отверстия, мм	250 × 900
Ширина выходной щели, мм	от 20 до 80
Число оборотов эксцентрикового вала, об/мин	275
Диаметр шкива-маховика, мм	1065
Ширина обода, мм	300
Электродвигатель:	
тип	АО82-6
мощность, кВт	26
число оборотов, об/мин	980
Габаритные размеры дробилки:	
длина, мм	1352
ширина, мм	2045
высота, мм	1230
Вес (без электродвигателя), кг	5830

Дробилка поставляется с электродвигателем и десятью клиновыми ремнями типа «В» длиной 5044 мм.

220103. ДРОБИЛКА ШЕКОВАЯ СМ-16А

Шековая дробилка модели СМ-16А предназначена для первичного дробления камня и относится к типу дробилок со сложным качением дробящей щеки.

Дробление камня происходит по принципу раздавливания между двумя дробящими щеками, из которых одна неподвижна, а другая подвешена непосредственно на эксцентриковой части приводного вала.

Станина камнедробилки стальная, сварной конструкции.

Эксцентриковый вал вращается в роликовых подшипниках качения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность:	
при щели 100 мм, м ³ /час	50
при щели 150 мм, м ³ /час	90
при щели 200 мм, м ³ /час	130
Размеры загрузочного отверстия, мм	600 × 900

Наибольший размер загружаемого камня, мм	500 × 800
Ширина выходной щели регулируется в пределах, мм	от 100 до 200
Число оборотов эксцентрикового вала, об/мин	250

Электродвигатель:	
тип	АМ-6-117-8
мощность, кВт	80
число оборотов, об/мин	730

Габаритные размеры дробилки:	
длина, мм	2430
ширина, мм	2280
высота, мм	2250
Вес (без электродвигателя), кг	15350

Дробилка поставляется с электродвигателем и девятью клиновыми ремнями типа «Г» длиной 6360 мм.

220104. ДРОБИЛКА ШЕКОВАЯ С ВАЛЬЦАМИ СМ-165А

Шековая дробилка с вальцами модели СМ-165А является комбинированной дробилкой и предназначена для дробления шамота, а также может быть использована для дробления твердых пород с временным сопротивлением раздавливанию до 1500 кг/см².

Комбинированная дробилка СМ-165А состоит из двух машин:

- а) щековой дробилки со сложным качением щеки;
- б) вальковой дробилки с гладкими вальцами одинакового диаметра. Каждая из дробилок имеет индивидуальный привод и может работать самостоятельно.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность:	
минимальная, т/час	1,5
максимальная, т/час	6,5
Потребная мощность агрегата, кВт	15
Размер загрузочного отверстия щековой дробилки, мм	250 × 175
Ширина разгрузочной щели щековой дробилки, мм	13-45
Число оборотов эксцентрикового вала щековой дробилки, об/мин	330
Диаметр валков, мм	400
Длина валков, мм	250
Число оборотов валков, об/мин	220
Электродвигатель щековой дробилки:	
тип	АО63-6
мощность, кВт	10
число оборотов, об/мин	980
Электродвигатель вальковой дробилки:	
тип	АО63-8
мощность, кВт	7
число оборотов, об/мин	735
Габаритные размеры:	
длина, мм	2640
ширина, мм	1415
высота, мм	1945
Вес агрегата, кг	3015

Комбинированная дробилка с вальцами поставляется с двумя электродвигателями: для привода щековой и вальковой дробилок.

220105. ДРОБИЛКА ВАЛКОВАЯ СМ-12

Валковая дробилка модели СМ-12 предназначена для вторичного (мелкого) дробления щебня, полученного в результате первичного дробления в щековой дробилке и не прошедшего через сетки грохота.

Дробление щебня происходит по принципу раздавливания между двумя валками, вращающимися навстречу один другому с одинаковой скоростью.

Ось одного валка вращается в неподвижных подшипниках, а другого — в подвижных, скользящих подшипниках, имеющих амортизирующие пружины, что предохраняет от поломки при возможных перегрузках дробилки (попадание недробимых предметов) и обеспечивает регулировку ширины выгрузочной щели между валками.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Средняя производительность при ширине щели между валками 30 мм, т/час	40
Наибольший размер загружаемых камней, мм	85
Пределы регулирования ширины щели между валками, мм	10-30
Диаметр валков, мм	610
Ширина валков, мм	400
Диаметр приводного шкива, мм	680
Число оборотов валков, об/мин	75
Электродвигатель:	
тип	АОБЗ-6
мощность, кВт	28
число оборотов, об/мин	980
Габаритные размеры:	
длина, мм	2235
ширина, мм	1720
высота, мм	810
Вес (без электродвигателя), кг	3500

Дробилка поставляется с электродвигателем и десятью клиновыми ремнями типа «В» длиной 4044 мм.

220106. ДРОБИЛКА ВАЛКОВАЯ ЗУБЧАТАЯ СМ-92

Валковая зубчатая дробилка модели СМ-92 предназначена для дробления угля, кокса, шлака, мергеля, известняка и других материалов средней прочности.

Дробление материала происходит между двумя зубчатыми валками, вращающимися навстречу друг другу с одинаковой скоростью.

На случай попадания между валками материала большой твердости один из валков укреплен в подвижных подшипниках и может отходить от другого валка, возвращаясь в прежнее положение под действием пружины.

Зубчатая дробилка выпускается двух марок, которые отличаются друг от друга сегментами дробящих валков (величиной зубьев) с целью получения материала после дробления разной крупности.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Марка	ДВЗ-99	ДВЗ-99А
Производительность по уголю, т/час	125	30
Получаемый продукт после дробления, мм	0-100	0-20

Максимальный размер загружаемых кусков, мм	360	360
Диаметр валков по основанию зубьев, мм	935	990
Длина, мм по вершинам зубьев, мм	1085	1090
Число оборотов валков, об/мин	900	900
Электродвигатель:		
тип	АОБЗ-6	АОБЗ-6
мощность, кВт	28	28
число оборотов, об/мин	980	980
Габаритные размеры:		
длина, мм	3450	3450
ширина, мм	2900	2900
высота, мм	1200	1200
Вес (без электродвигателя), кг	9430	9482

Валково-зубчатая дробилка поставляется с электродвигателем и четырьмя клиновыми ремнями типа «Г» длиной 8750 мм.

220107. ДРОБИЛКА ВАЛКОВАЯ ЗУБЧАТАЯ СМ-423

Валковая зубчатая дробилка модели СМ-423 предназначена для дробления каменного угля, антрацита, сланца, кокса, комовой извести и т. д.

Дробление материала происходит по принципу раздавливания между двумя зубчатыми валками, вращающимися навстречу один другому с одинаковой скоростью.

Подвижной валок под действием ненормальных усилий дробления способен отходить, увеличивая щель, при этом амортизирующие пружины сжимаются, что предохраняет дробилку от поломок.

Дробилка приводится в движение от электродвигателя с помощью клиноременной передачи и двух цилиндрических шестерен.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, т/час	40
Размер готового продукта, мм	0-50
Максимальный размер загружаемого материала, мм	200
Ширина щели между валками, мм	60
Размеры валков:	
диаметр по основаниям зубьев, мм	550
диаметр по вершинам зубьев, мм	630
длина, мм	500
число оборотов валков, об/мин	70
Электродвигатель:	
тип	АОБЗ-6
мощность, кВт	10
число оборотов, об/мин	980
Габаритные размеры:	
длина, мм	2235
ширина, мм	1720
высота, мм	820
Вес, кг	3600

Дробилка поставляется с электродвигателем и четырьмя клиновыми ремнями типа «В» длиной 2844 мм.

220108. ДРОБИЛКА МОЛОТКОВАЯ СМ-431

Молотковая дробилка модели СМ-431 предназначена для дробления разнообразных материалов средней прочности: гипса, известняка, мела, каменного угля, мергеля, каменной соли, сланцев и др. с влажностью не выше 15%.

Дробление материалов в рабочей камере дробилки происходит под действием ударов большого количества шарнирно закрепленных на роторе молотков.

Под ротором расположена колосниковая решетка, через которую происходит выгрузка раздробленного материала.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность:	
при щели 13 мм: при дроблении угля, т/час	18—24
при дроблении известня, т/час	10—14
при щели 25 мм: при дроблении угля, т/час	36—48
при дроблении известня, т/час	19—28
Максимальный размер загружаемых кусков, мм	100
Размер кусков после дробления, мм	20-6
Размер щели между колосниками, мм	13
Диаметр ротора, мм	800
Рабочая длина ротора, мм	800
Число оборотов ротора, об/мин	1000
Электродвигатель:	
тип	АОР3-6
мощность, кВт	55
число оборотов, об/мин	1000

Привод дробилки осуществляется через упругую муфту от электродвигателя.

Габаритные размеры:

длина, мм	1350
ширина, мм	1255
высота, мм	1230
Вес (без электродвигателя), кг	2270

Дробилка поставляется с электродвигателем.

220109. ДРОБИЛКА МОЛОТКОВАЯ СМ-19А

Молотковая дробилка модели СМ-19А предназначена для дробления разнообразных материалов средней прочности: гипса, известняка, мела, каменного угля, мергеля, каменной соли, сланцев и др. с влажностью, не превышающей 15%.

Дробление материалов в рабочей камере дробилки происходит под действием ударов большого количества шарнирно закрепленных на роторе молотков.

Под ротором расположена колосниковая решетка, через которую происходит выгрузка раздробленного материала.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность:	
при дроблении известняка, т/час	34÷34
при дроблении каменного угля, т/час	67÷106
Максимальный размер загружаемых кусков, мм	200
Размеры загрузочного отверстия, мм	850 × 550
Диаметр ротора, мм	1000
Рабочая длина ротора, мм	800
Ширина щели между колосниками, мм	40

Габаритные размеры:

длина, мм	2230
ширина, мм	1740
высота, мм	1515
Вес (без электродвигателя), кг	5050

Дробилка поставляется с одним из следующих электродвигателей:

Тип	Мощность, кВт	Число оборотов в минуту	Напряжение, в	Примечание
АМ6-117-6	115	1000	230/320	При нормальной поставке
ГАМТ-6-125-6	110	1000	3000	
ГАМ-6-117-6	115	1000	500	Поставляется по особому заказу
ГАМ-6-117-6	115	1000	220/380	
АМ-117-6	115	1000	500	
АМ-117-6	115	1000	220/380	

При заказе дробилки необходимо обуславливать тип, мощность и число оборотов электродвигателя.

220110. ДРОБИЛКА МОЛОТКОВАЯ СМ-170А

Молотковая дробилка модели СМ-170А предназначена для дробления разнообразных материалов средней прочности с влажностью не выше 15%: гипса, известняка, мела, каменного угля, мергеля, каменной соли, сланцев и др.

Дробление материалов в рабочей камере дробилки происходит под действием ударов большого количества шарнирно закрепленных на роторе молотков.

Под ротором расположена колосниковая решетка, через которую происходит выгрузка раздробленного материала.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Средняя производительность на каменном угле, т/час	150—200
Максимальный размер загружаемых кусков, мм	300
Размеры кусков готового продукта, мм	0—10
Диаметр ротора, мм	1300
Рабочая длина ротора, мм	1600
Число оборотов ротора, об/мин	750

Габаритные размеры:

длина, мм	2574
ширина, мм	2782
высота, мм	1900
Вес (без электродвигателя), кг	11115

Дробилка поставляется с одним из следующих электродвигателей:

Тип	Мощность, квт	Число оборотов в минуту	Напряже- ние, в	Примечание
ДАМТ-138-8	200	750	3000	При нормальной поставке
ДАМСО-147-8	200	750	6000	Поставляется по осо- бому заказу
АМ6-137-8	210	750	220/380	
АМ6-137-8	210	750	500	

При заказе дробилки следует обуславливать тип, мощность и число оборотов электро-двигателя.

220111. УСТАНОВКА ДРОБИЛЬНАЯ ПЕРЕДВИЖНАЯ ДЛЯ ПЕРВИЧНОГО ДРОБЛЕНИЯ СМ-8

Дробильная передвижная установка модели СМ-8 предназначена для первичного дробления горных пород с временным сопротивлением раздавливанию до 2500 кг/см² в щебень крупностью от 0 до 100 мм.

Для сортировки и вторичного дробления установка работает совместно с дробильно-сортировочной передвижной установкой вторичного дробления СМ-9.

Загрузка камня в лотковый питатель производится, в зависимости от местных усло-вий, экскаватором или непосредственно из вагонетки.

Установка состоит из лоткового питателя СМ-10, щековой дробилки СМ-11Б с раз-мером зева 400×600 мм и ленточного транспортера, приводимых в движение двигателем марки КМД-46.

Все машины и двигатель смонтированы на трехосном прицепе с металлическими коле-сами. Прицеп оборудован ручным колодочным тормозом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность установки при ширине выгрузочной щели 65—100 мм, т/час	до 30
Наибольшие размеры: загружаемого камня, мм	350 × 570
предела регулирования ширины выгрузочной щели, мм	от 3 до 100
Размеры загрузочного отверстия дробилки, мм	400 × 600
Число оборотов вала дробилки, об/мин	250
Двигатель: дизель марки	КДМ-46
Мощность: при 1000 об/мин, л.с.	93
при 750 об/мин, л.с.	76
Число оборотов двигателя при работе установки, об/мин	750
Клиренс, мм	200
Максимальная транспортная скорость, км/час	6
Габаритные размеры: длина, мм	10200
ширина, мм	2005
высота: в рабочем состоянии, мм	4680
при транспортировании, мм	3640
Вес установки, кг	18000

220112. УСТАНОВКА ДРОБИЛЬНО-СОРТИРОВОЧНАЯ ПЕРЕДВИЖНАЯ ДЛЯ ВТОРИЧНОГО ДРОБЛЕНИЯ СМ-9

Дробильно-сортировочная передвижная установка вторичного дробления модели СМ-9 предназначена для сортировки и вторичного дробления горных пород на фракции от 0 до 5 и от 5 до 15 или от 5 до 25 мм.

Установка предназначена для дробления горных пород средней прочности с времен-ным сопротивлением раздавливанию до 2500 кг/см².

Установка работает совместно с дробильно-сортировочной передвижной установкой первичного дробления СМ-8. При размере загружаемого камня до 85 мм установка может быть использована самостоятельно.

Установка состоит из двухвалковой дробилки СМ-12 с размерами валков диаметром 610×400 мм, двухситочного вибрационного грохота СМ-13, трех ленточных транспортеров, ротационного элеватора и двигателя марки КДМ-46, смонтированных на трехосном при-цепе с металлическими колесами.

Прицеп оборудован ручным рычажным колодочным тормозом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность установки (средняя), т/час	до 30
Наибольший размер загружаемого камня, мм	85
Размер отверстий в ситах, мм	7 × 7; 20 × 20 или 32 × 32
Число оборотов валковой дробилки, об/мин	65
Двигатель: дизель марки КДМ-46	
Мощность: при 1000 об/мин, л.с.	93
при 750 об/мин, л.с.	76
Число оборотов двигателя при работе установки, об/мин	750
Клиренс, мм	200
Максимальная транспортная скорость, км/час	6
Габаритные размеры: длина, мм	11300
ширина, мм	2550
высота: в рабочем состоянии, мм	4680
при транспортировании, мм	3640
Вес установки, кг	18000

Установка поставляется с двигателем-дизелем КДМ-46.

220113. УСТАНОВКА ДРОБИЛЬНО-СОРТИРОВОЧНАЯ СТАЦИОНАРНАЯ СМ-90

Стационарная дробильная сортировочная установка модели СМ-90 производи-тельностью 30 т/час представляет собой комплект оборудования для щебеночных заводов, предназначенных для переработки камня в щебень разных фракций.

Установка предназначена для дробления горных пород с временным сопротивлением раздавливанию до 2500 кг/см².

В установку входит следующее основное оборудование:

1) щековая дробилка 400 × 600	СМ-11В
2) валковая дробилка 610 × 400	СМ-12
3) пластинчатый питатель размером 800 × 700 мм	СМ-97
4) два вибрационных грохота	СМ-13
5) транспортеры ленточные	

Перечисленное оборудование вместе с электродвигателями установлено на специальных сварных рамах, монтируемых на фундаментах.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность установки, средняя, т/час	до 30
Размер загрузочного отверстия щековой дробилки, мм	400 × 600
Наибольшие куски загружаемого камня, мм	350 × 570
Пределы регулирования выходной цепи щековой дробилки, мм	30—100
Размер выходящих кусков щебня:	
а) деловая фракция, мм	25—75
б) деловая фракция, мм	5—25
в) отсеб, мм	0—5
Число оборотов валковой дробилки, об/мин	75
Общее количество электродвигателей, шт.	12
Общая установочная мощность, кВт	95

В комплект поставки установки входит:

1) щековая дробилка СМ-11В, шт.	1
2) валковая дробилка СМ-12, шт.	1
3) пластинчатый питатель СМ-97, шт.	1
4) вибрационный грохот СМ-13, шт.	2
5) транспортер ленточный на раме длиной 10,5 м, с шириной ленты 500 мм, шт.	2
6) транспортер ленточный «Ленинец», шт.	1
7) узлы ленточных транспортеров:	
а) длиной 16,5 м с шириной ленты 500 мм Т-48, компл.	1
б) длиной 32,5 м с шириной ленты 500 мм Т-48, компл.	1
в) длиной 35 м с шириной ленты 500 мм Т-48, компл.	1
г) длиной 100 м с шириной ленты 650 мм Т-185, компл.	1
8) самосбрасывающая тележка СМ-180, шт.	2
9) узлы металлоконструкций	
10) электродвигатели и редукторы, шт.	11

Вес узлов

Наименование узлов	Вес, кг
Фундаментная рама, площадка с лестницей, приемная воронка установки щековой дробилки	7235
Фундаментная рама, площадка мотора, приемные бункеры валковой дробилки и грохота	6225
Опорная рама и бункеры грохота сортировки	2350
Рама транспортеров длиной 10,5 м, рама приводной и натяжной станции, лоток и воронка	2800
Воронка возвратного транспортера	86
Вес установки	33300

220114. УСТАНОВКИ ДРОБИЛЬНО-СОРТИРОВОЧНЫЕ СМ-338 И СМ-424

Стационарные дробильно-сортировочные установки моделей СМ-338 и СМ-424 производительностью 100 т/час представляют собой комплект оборудования для щебеночных заводов, предназначенных для переработки камня в щебень разных фракций.

Дробильно-сортировочные установки поставляются двух типов в зависимости от размеров фракций дробимого материала.

Установки СМ-338 и СМ-424 предназначаются для дробления горных пород с временным сопротивлением раздавливанию до 2500 кг/см².

ДРОБИЛЬНО-СОРТИРОВОЧНАЯ УСТАНОВКА СМ-338

Установка предназначена для выпуска главным образом крупных фракций размером от 25 до 75 мм.

В комплект установки входят следующие машины:

1) щековая дробилка СМ-16А	1 шт.
2) щековая дробилка СМ-166А	2 шт.
3) пластинчатый питатель СМ-59	1 шт.
4) эксцентриковые грохота для разделения материала на фракции по крупности зерен:	
а) 2-ситный грохот СМ-60	1 шт.
б) 3-ситный грохот СМ-61	1 шт.

ДРОБИЛЬНО-СОРТИРОВОЧНАЯ УСТАНОВКА СМ-424

Установка предназначена для выпуска главным образом мелких фракций трех групп размером: от 5 до 15 мм, от 15 до 25 мм и от 25 до 40 мм.

В комплект установки входят следующие машины:

1) щековая дробилка СМ-16А	1 шт.
2) щековая дробилка СМ-166А	1 шт.
3) валковая дробилка СМ-12	1 шт.
4) пластинчатый питатель СМ-59	1 шт.
5) эксцентриковые грохота для разделения материала на фракции по крупности зерен:	
а) 2-ситный грохот СМ-60	1 шт.
б) 3-ситный грохот СМ-61	1 шт.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность установки, средняя, т/час	100
Наибольшие куски загружаемого камня, мм	500 × 800
Размер загрузочного отверстия щековой дробилки СМ-16А для первичного дробления, мм	600 × 900
Общая установочная мощность:	
установки СМ-338, кВт	160
установки СМ-424, кВт	160

В объем поставки установки входят машины, перечисленные в описании.

220115. ПИТАТЕЛЬ ПЛАСТИНЧАТЫЙ СМ-59

Пластинчатый питатель модели СМ-59 предназначен для равномерной подачи камня из приемного бункера в щековую дробилку СМ-16А и применяется в технологической схеме стационарного камнедробильного завода производительностью 100 т/час.

Питатель состоит из бесконечной пластинчатой ленты (гусеницы), состоящей из отдельных стальных звеньев.

Пластины выполнены с бортами. Рабочая ветвь пластинчатой ленты движется по четырем опорным роликам, холостая ветвь провисает свободно.

Привод питателя осуществляется от электродвигателя через редуктор и цепную передачу. Цепная передача, благодаря четырем сменным звездочкам, позволяет получить четыре скорости движения ленты питателя.

Все узлы питателя (кроме редуктора и мотора) монтируются на сварной раме.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность питателя, т/час	60; 75; 120 и 150
Ширина пластинчатой ленты (гусеницы), мм	1000
Длина ленты (между центрами звездочек), мм	3600
Рекомендуемый угол наклона ленты, град.	от 0 до 15
Скорость движения ленты, м/сек	0,0485; 0,0655; 0,097 и 0,130
Электродвигатель:	
тип	АО52-6
мощность, кВт	4,5
число оборотов, об/мин	950
Вес (без редуктора и электродвигателя), кг	6700

Пластинчатый питатель поставляется с электродвигателем, редуктором с передаточным числом $i=31,469$, втулочно-роликовой цепью с шагом 50,8 мм, длиной 5760 мм.

220116. ПИТАТЕЛЬ НАКЛОННЫЙ ПЛАСТИНЧАТЫЙ СМ-97

Наклонный пластинчатый питатель модели СМ-97 предназначен для равномерной подачи камня из приемного бункера в щековую дробилку СМ-11В и применяется в технологической схеме стационарной камнедробильной установки СМ-90 производительностью 30 т/час.

Питатель состоит из бесконечной пластинчатой ленты (гусеницы), собираемой из отдельных звеньев.

Пластины выполнены с бортами и через одну снабжены шпорами (ребрами) для предотвращения осыпания камня.

Рабочая ветвь пластинчатой ленты движется по шести опорным роликам, холостая ветвь — по трем поддерживающим роликам.

Привод питателя осуществляется от электродвигателя через клиноременную передачу, редуктор и цепную передачу.

Все узлы питателя (кроме редуктора и электродвигателя) монтируются на сварной раме, имеющей шарнирные верхнюю и нижнюю опоры, которые позволяют устанавливать питатель под углами от 0° до 25°.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность питателя:

при горизонтальном положении ленты в зависимости от скорости, м/мин	24; 31; 40 и 50
при угле подъема питателя в 25°, т/час	18; 23; 30 и 38
Ширина ленты, мм	800
Длина ленты (между центрами звездочек), мм	7000
Угол наклона ленты, град.	от 0 до 25
Скорость движения ленты, м/сек	0,037; 0,039; 0,052 и 0,065

Электродвигатель:

тип	АО51-4
мощность, кВт	4,5
число оборотов, об/мин	1440

Габаритные размеры:

длина, мм	3130
ширина, мм	1730
высота, мм	1380
Вес (без редуктора и электродвигателя), кг	8850

Питатель поставляется с электродвигателем, редуктором с передаточным отношением $i=30,3$, двумя клиновыми ремнями типа «Б» длиной 2273 мм и втулочно-роликовой цепью шагом 60 мм, длиной 4700 мм.

220117. ГРОХОТ ВИБРАЦИОННЫЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ СМ-13

Горизонтальный вибрационный грохот модели СМ-13 предназначен для сортировки готового шлама, полученного в результате первичного и вторичного дробления, на отдельные фракции по крупности, в соответствии с ячейками в ситах.

Источником вибрационных колебаний грохота является вибратор, представляющий собой закрытый металлический ящик, внутри которого вращаются два дебаланса. Вибратор жестко прикреплен к боковым стенкам рамы, между которыми натянута две сетки; стенки эти соединены при помощи плоских стальных пружин с нижней опорной рамой грохота.

Вибратор получает вращение от электродвигателя через клиноременную передачу.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, м³/час	30—40
Число ярусов сит	2
Число сит	3
Размеры сит:	
а) сито верхнее 1520×915; ячейка, мм	32
б) сито верхнее 910×940; ячейка, мм	85
в) сито нижнее 1220×900; ячейка, мм	7
г) сито подкладное 1220×915; ячейка, мм	40
Число оборотов дебалансов вибратора, об/мин	740
Число валов	2

Электродвигатель:	
тип	АОП52-6
напряжение, в	220/380
мощность, кВт	4,5
число оборотов, об/мин	980
Габаритные размеры:	
длина, мм	3153
ширина, мм	1920
высота, мм	1226
Вес (без электродвигателя), кг	1800

Грохот поставляется с электродвигателем и тремя клиновыми ремнями типа «В» длиной 1844 мм.

220118. ГРОХОТ ЭКСЦЕНТРИКОВЫЙ С ДВУМЯ СИТАМИ СМ-60

Грохот эксцентрик с двумя ситами модели СМ-60 предназначен для сортировки готового щебня, полученного в результате первичного и вторичного дробления на отдельные фракции по крупности в соответствии с ячейками в ситах.

Грохот состоит из неподвижной рамы, вибрирующей рамы, опирающейся на пружины на неподвижную, сеток с устройством для крепления и натяжения и эксцентрикового механизма, жестко укрепленного на вибрирующей раме.

Вибрация грохота достигается за счет вращения эксцентрикового механизма, приводимого в движение через ременную передачу с помощью электродвигателя, расположенного на неподвижной раме грохота.

Неподвижная рама грохота устанавливается на резиновых амортизаторах или подвешивается на тросах.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность грохота, м³/ч	до 60
Количество сит	2
Размер ячеек сит грохотов для камнедробильных заводов производительностью 100 000 м³/год:	
верхнего, мм	45
нижнего, мм	28
Размер ячеек сит грохотов для камнедробильных заводов производительностью 250 000 м³/год:	
верхнего, мм	100
нижнего, мм	70
Угол наклона сит к горизонту, град.	18—20
Число оборотов рабочего вала, об/мин	1000
Амплитуда колебания, мм	12
Электродвигатель:	
тип	АОП52-4
мощность, кВт	7,0
число оборотов, об/мин	1440
Габаритные размеры рам сит:	
длина, мм	3393
ширина, мм	2025
Вес (без электродвигателя и ремней), кг	2310

Грохот поставляется с электродвигателем и пятью клиновыми ремнями типа «В» длиной 3550 мм.

220119. ГРОХОТ ЭКСЦЕНТРИКОВЫЙ С ТРЕМЯ СИТАМИ СМ-61

Грохот эксцентрик с тремя ситами модели СМ-61 предназначен для сортировки готового щебня, полученного в результате первичного и вторичного дробления на отдельные фракции по крупности в соответствии с ячейками в ситах.

Грохот состоит из неподвижной рамы, вибрирующей рамы, подвешенной на пружинах к неподвижной раме, сеток с устройством для их крепления и натяжения и эксцентрикового механизма, жестко укрепленного на вибрирующей раме.

Вибрация грохота достигается за счет вращения эксцентрикового механизма, приводимого в движение через ременную передачу от электродвигателя, укрепленного на неподвижной раме грохота.

Неподвижная рама грохота устанавливается на резиновых амортизаторах или подвешивается на тросах.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность грохота, м³/ч	до 60
Количество сит	3
Размер ячеек сит грохотов для камнедробильных заводов производительностью 100 000 м³/год:	
верхнего, мм	85 или 45
среднего, мм	45 или 28
нижнего, мм	7 или 16
Размер ячеек сит грохотов для камнедробильных заводов производительностью 250 000 м³/год:	
верхнего, мм	100
среднего, мм	85
нижнего, мм	7
Угол наклона сит к горизонту, град.	18—20
Число оборотов рабочего вала, об/мин	1000
Амплитуда колебания, мм	12
Электродвигатель:	
тип	АОП52-4
мощность, кВт	7,0
число оборотов, об/мин	1440
Габаритные размеры рам и сит:	
длина, мм	3400
ширина, мм	2025
Вес машины (без двигателя и ремней), кг	2685

Грохот поставляется с электродвигателем и пятью клиновыми ремнями типа «В» длиной 3550 мм.

220120. МЕЛЬНИЦА ШАРОВАЯ ИЛИ СТЕРЖНЕВАЯ ОДНОКАМЕРНАЯ СМ-15

Шаровая или стержневая однокамерная мельница модели СМ-15 предназначена для сухого измельчения руд и других материалов разной прочности. Измельчение материала происходит внутри сварного стального барабана (внутренний

поверхность которого футерована сменными плитами из марганцевистой стали) в результате ударного и истирающего действия шаров или стержней при его вращении.

Загрузка и выгрузка материала производится непрерывно через полые цапфы барабана.

Для загрузки служит питатель комбинированного типа. По роду дробящих тел мельница изготавливается в двух вариантах — шаровая с загрузкой шарами и стержневая с загрузкой стержнями.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Тип мельницы	
	шаровая	стержневая
Производительность (в зависимости от измельчаемого материала), т/час	0,5—2	0,5—2
Диаметр стержней или шаров, мм	75 и 50	50
Длина стержней, мм	1600	1700
Вес стержней или шаров, кг	1600	2200
Размеры кусков загружаемого материала, мм	до 65	до 65
Внутренний диаметр барабана, мм	900	900
Рабочая длина барабана, мм	1800	1800
Число оборотов барабана, об/мин	35	30
Электродвигатель:		
тип	АО73-6	АО73-6
мощность, кВт	20	20
число оборотов, об/мин	1000	1000
Габаритные размеры:		
длина, мм	3350	3350
ширина, мм	3175	3175
высота, мм	1725	1725
Вес мельницы (без электродвигателя, стержней или шаров), кг	4890	4885

Мельница поставляется с электродвигателем и комплектом шаров или стержней и шестью клиновыми ремнями типа «В» длиной 4044 мм.

При заказе мельницы следует обуславливать тип мельницы — шаровая или стержневая.

220121. МЕЛЬНИЦА ШАРОВАЯ ИЛИ СТЕРЖНЕВАЯ ОДНОКАМЕРНАЯ СМ-15А

Шаровая или стержневая однокамерная мельница модели СМ-15А предназначена для мокрого измельчения руд и других материалов разной прочности.

Измельчение материала происходит внутри сварного стального барабана (внутренняя поверхность которого футерована сменными плитами из марганцевистой стали) в результате ударного и истирающего действия шаров или стержней при его вращении.

Загрузка и выгрузка материала производится непрерывно через полые цапфы барабана. Для загрузки служит питатель комбинированного типа.

По роду дробящих тел мельница изготавливается двух типов — шаровая с загрузкой шарами и стержневая с загрузкой стержнями.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Тип мельницы	
	шаровая	стержневая
Производительность (в зависимости от измельчаемого материала), т/час	0,47—2	1,05—2,8
Размеры кусков загружаемого материала, мм	до 65	до 40
Размеры выходящего продукта, мм	0,07—1,5	0,07—1,5
Внутренний диаметр барабана, мм	900	900
Рабочая длина барабана, мм	1800	1800
Число оборотов барабана, об/мин	35	30
Диаметр шаров или стержней, мм	50 и 75	50
Длина стержней, мм	1600	1700
Вес шаров или стержней, кг	1600	2200
Электродвигатель:		
тип	АО73-6	АО73-6
мощность, кВт	20	20
число оборотов, об/мин	1000	1000
Габаритные размеры:		
длина, мм	3440	3440
ширина, мм	3175	3175
высота, мм	1725	1725
Вес мельницы (без электродвигателя, шаров или стержней), кг	4930	4925

Мельница поставляется с электродвигателем и комплектом шаров или стержней и шестью клиновыми ремнями типа «В» длиной 4044 мм.

При заказе мельницы следует обуславливать тип мельницы — шаровая или стержневая.

220122. МЕЛЬНИЦА ШАРОВАЯ ОДНОКАМЕРНАЯ СМ-17А

Однокамерная шаровая мельница модели СМ-17А предназначена для мокрого измельчения руд и других материалов разной прочности.

Измельчение материала происходит внутри сварного стального барабана (внутренняя поверхность которого футерована сменными плитами из марганцевистой стали) в результате ударного и истирающего действия шаров при его вращении.

Загрузка материала в мельницу происходит непрерывно через полую цапфу днища при помощи комбинированного питателя.

Измельченный материал выходит через диафрагму, помещенную внутри барабана у разгрузочного конца, в разгрузочную полую цапфу днища.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность (в зависимости от прочности измельчаемого материала), т/час	от 1,5 до 6
Максимальный размер кусков загружаемого материала, мм	65
Внутренний диаметр барабана, мм	1500
Рабочая длина барабана, мм	1500
Число оборотов барабана, об/мин	28
Диаметр шаров, мм	75 и 100
Вес шаров, кг	3000
Электродвигатель:	
тип	АМ6-115-8
мощность, кВт	60
число оборотов, об/мин	750

Габаритные размеры:

длина, мм	4365
ширина, мм	3202
высота, мм	2600
Вес мельницы (без шаров и электродвигателя), кг	13 480

Мельница поставляется с электродвигателем, девятью клиновыми ремнями типа «Г» длиной 5060 мм и комплектом шаров: диаметром 75 мм — 988 штук и диаметром 100 мм — 315 штук.

При заказе мельницы следует указывать расположение привода — правое или левое (если смотреть со стороны загрузки мельницы).

220123. МЕЛЬНИЦА ШАРОВАЯ ОДНОКАМЕРНАЯ СМ-267

Шаровая однокамерная мельница модели СМ-267 предназначена для сухого измельчения обожженной извести и других материалов средней прочности при работе в замкнутом цикле с сепаратором.

Измельчение материала происходит внутри сварного стального барабана (внутренняя поверхность которого футерована сменными плитами из марганцевистой стали) в результате ударного и истирающего действия шаров при вращении барабана.

Загрузка материала в мельницу происходит непрерывно через полую цапфу при помощи наклонной загрузочной воронки. Измельченный материал выходит через диафрагму, помещенную внутри барабана у его разгрузочного конца, в разгрузочную полую цапфу.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность мельницы при тонине помола 0,074+2,5 мм, т/час	0,44—5,6
Максимальный размер загружаемых кусков, мм	50
Внутренний диаметр барабана, мм	1500
Рабочая длина барабана, мм	1500
Число оборотов барабана, об/мин	28
Диаметр шаров, мм	50; 75 и 100
Вес шаров, кг	3000

Электродвигатель:	
тип	АМ6-115-8
мощность, кВт	80
число оборотов, об/мин	750

Габаритные размеры:

длина, мм	4490
ширина, мм	3202
высота, мм	2460
Вес мельницы (без шаров и электродвигателя), кг	15 400

Мельница поставляется с электродвигателем, тремя тарельчатыми питателями диаметром диска 760 мм, девятью клиновыми ремнями типа «Г» длиной 5060 мм.

220124. МЕЛЬНИЦА СТЕРЖНЕВАЯ СМ-176

Стержневая мельница модели СМ-176 предназначена для мокрого измельчения руд и других материалов разной твердости.

Мельница состоит из барабана, коренных подшипников, питателя и привода.

Вся внутренняя поверхность барабана и днищ футерованы сменными волнистыми плитами из марганцевистой стали.

Измельчение материала происходит внутри барабана в результате ударного и истирающего действия стержней при его вращении.

Загрузка и выгрузка материала производится непрерывно через полые цапфы барабана.

Для загрузки служит питатель — одиочерпачковый комбинированный с правым или левым вращением. Питатель изготавливается по особому заказу.

Привод мельницы осуществляется от электродвигателя через клиноременную и зубчатую передачу.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность (в зависимости от прочности измельчаемого материала), т/час	6,5—16
Размеры кусков загружаемого материала, мм	40
Размеры выходного продукта, мм	0,07—1,5
Внутренний диаметр барабана, мм	1500
Рабочая длина барабана, мм	3000
Число оборотов барабана, об/мин	28
Диаметр стержней, мм	75
Длина стержней, мм	3000
Вес стержней, кг	11 960

Электродвигатель:	
тип	АМ6-125-10
мощность, кВт	80
число оборотов, об/мин	585

Габаритные размеры:

длина, мм	6000
ширина, мм	2530
высота, мм	2600
Вес мельницы (без стержней и электродвигателя), кг	16 400

Мельница поставляется с электродвигателем, девятью клиновыми ремнями типа «Г» длиной 5060 мм и стержнями в количестве 115 шт.

При заказе мельницы следует указывать расположение привода — правое или левое (если смотреть со стороны загрузки мельницы).

220125. МЕЛЬНИЦА ШАРОВАЯ ДВУХКАМЕРНАЯ СМ-14

Шаровая двухкамерная мельница модели СМ-14 предназначена для тонкого измельчения материалов различной прочности и применяется для сухого помола.

Измельчение материала происходит внутри сварного стального барабана в результате ударного и истирающего действия шаров при его вращении. Внутренняя поверхность барабана футерована плитами из марганцевистой стали.

Внутри барабана установлена диафрагма, разделяющая его на две камеры предварительного и тонкого помола.

Загрузка производится непрерывно при помощи тарельчатого питателя через полую цапфу барабана.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность (в зависимости от прочности измельчаемого материала), $t/час$	5-8
Вес дробящих тел, $кг$	1245
Диаметр барабана, $мм$	1500
Рабочая длина первой камеры, $мм$	1965
Рабочая длина второй камеры, $мм$	8450
Число оборотов барабана, $об/мин$	27
Питатель дисковый, диаметром диска, $мм$	760
Электродвигатель мельницы:	
тип	АМ6-127-8
мощность, $квт$	130
число оборотов, $об/мин$	730
Электродвигатель питателя:	
тип	АО31-4
мощность, $квт$	0,6
число оборотов, $об/мин$	1410

Мельница поставляется с одним, двумя или тремя дисковыми питателями в зависимости от условий заказа, электродвигателями для привода мельницы и электродвигателями для привода питателя.

При заказе необходимо обуславливать потребное количество питателей.

220126. МЕЛЬНИЦА ШАРОВАЯ СМ-418

Шаровая мельница модели СМ-418 предназначена для сухого помола кварцевого песка. Мельница представляет собой сварной стальной барабан, вращающийся на двух роликоопорах.

Привод мельницы — центральный, от электродвигателя, через редуктор с передаточным отношением $i=20,7$.

Загрузка и выгрузка материала производится герметически, непрерывно.

Для загрузки предусмотрен леечный питатель с регулируемой подачей. Футеровка мельницы и шары изготавливаются из литого диабазы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность при помоле песка, $t/час$	0,8
Высота мельницы, $м$	730
Диаметр барабана, $мм$	900
Рабочая длина барабана, $мм$	1800
Число оборотов барабана, $об/мин$	35,5
Производительность питателя, $t/час$	до 1
Диаметр шаров, $мм$	70
Вес шаров, $кг$	450
Электродвигатель:	
тип	АО63-8
мощность, $квт$	7
число оборотов, $об/мин$	735

Мельница поставляется с комплектом шаров, электродвигателем, редуктором и резиновым ремнем шириной 300 $мм$, длиной 1800 $мм$.

220127. МЕЛЬНИЦА ШАРОВАЯ СМ-419

Шаровая мельница модели СМ-419 периодического действия предназначена для помола изоляционных эмалей. Мельница представляет собой стальной сварной барабан, вращающийся на двух подшипниках скольжения.

Привод мельницы — центральный, через редуктор с передаточным числом $i=24,5$. Загрузка и выгрузка материала производится через люк диаметром 250 $мм$, который закрывается герметически крышкой с прокладками. При выгрузке вместо люка ставится решетка со спускным краном. Футеровка мельницы и шары изготавливаются из литого диабазы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Высота мельницы, $м$	700
Диаметр барабана, $мм$	900
Рабочая длина барабана, $мм$	1800
Число оборотов барабана, $об/мин$	28,6
Диаметр шаров, $мм$	45
Вес шаров, $кг$	440
Электродвигатель:	
тип	МА-143-1/4
мощность, $квт$	5,8
число оборотов, $об/мин$	725
Габаритные размеры:	
длина, $мм$	4160
ширина, $мм$	1320
высота, $мм$	1480
Вес мельницы (без шаров), $кг$	4350

Мельница поставляется с комплектом шаров, электродвигателем и редуктором.

220128. МЕЛЬНИЦА ШАРОВАЯ СМ-420

Шаровая мельница модели СМ-420 периодического действия предназначена для сухого помола глифталевой смолы.

Мельница представляет собой сварной стальной барабан, вращающийся на двух подшипниках скольжения.

Привод мельницы — центральный, через редуктор с передаточным числом $i=20,7$, выгрузка материала производится через люк.

При выгрузке на место люка ставится решетка.

Футеровка мельницы и шары изготавливаются из литого диабазы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Высота мельницы, $м$	400
Диаметр барабана, $мм$	900
Рабочая длина барабана, $мм$	1100
Число оборотов барабана, $об/мин$	34,9
Диаметр шаров, $мм$	45
Вес шаров, $кг$	200

Электродвигатель:	
тип	МА-142-4/4
мощность, кВт	4
число оборотов, об/мин	720
Габаритные размеры:	
длина, мм	3262
ширина, мм	1265
высота, мм	1480
Вес мельницы (без шаров), кг	3320

Мельница поставляется с комплектом шаров, электродвигателем и редуктором.

220129. МЕЛЬНИЦА ШАРОВАЯ СМ-421

Шаровая мельница модели СМ-421 периодического действия предназначена для помола стекла и смешивания компонентов.

Мельница представляет собой сварной стальной барабан, вращающийся на двух подшипниках качения.

Привод барабана мельницы — центральный, от электродвигателя, через редуктор с передаточным отношением $i = 25,1$ и уравнительную муфту.

Загрузка и выгрузка материала производятся через люк $\Phi 250$ мм. Люк при работе закрыт герметически крышкой и прокладками.

Футеровка мельницы и шары изготавливаются из литого диабазы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Внутренний диаметр барабана, мм	900
Рабочая длина барабана, мм	310
Число оборотов барабана, об/мин	37
Емкость мельницы, л	126
Диаметр шаров, мм	45
Вес шаров, кг	90
Электродвигатель:	
тип	АО42-6
мощность, кВт	1,7
число оборотов, об/мин	930

Габаритные размеры:	
длина, мм	1670
ширина, мм	1085
высота, мм	1345
Вес мельницы (без шаров), кг	1670

Мельница поставляется с комплектом шаров, электродвигателем и редуктором.

220130. МЕЛЬНИЦА РОЛИКО-МАЯТНИКОВАЯ СМ-209

Роliko-маятниковая мельница модели СМ-209 предназначена для тонкого помола различных материалов средней прочности (типс, тальк и др.). Измельчение материала в мельнице происходит непрерывно, посредством раздавливания и истирания его вращающимися роликами на внутренней поверхности неподвижного рабочего кольца. Ролики в количестве

четыре шт. свободно вращаются на вертикальных осях маятников, шарнирно подвешенных к хрестовине вертикального вала и при вращении последнего под действием центробежной силы прижимаются к рабочему кольцу. При качении роликов по кольцу происходит раздавливание и истирание материала.

Материал подается в мельницу в предварительно раздробленном виде.

Подача размалываемого материала производится посредством ячеечного питателя, монтируемого на корпусе мельницы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность (в зависимости от плотности измельчаемого материала), т/час	0,3—10
Размер загружаемых кусков, мм	до 20
Тонина помола, мм	0,04—0,07
Число роликов	4
Внутренний диаметр кольца, мм	1090
Число оборотов центрального вала, об/мин	115

Электродвигатель:	
тип	АО83-4
мощность, кВт	55
число оборотов, об/мин	1470

Габаритные размеры:	
длина, мм	3600
ширина, мм	2500
высота, мм	2950
Вес, кг	11285

Мельница поставляется с электродвигателем, семью клиновыми ремнями типа «Г» длиной 5060 мм и приводным реженинным ремнем размером 125×8 мм, длиной 5000 мм.

РАЗДЕЛ II

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
КЕРАМИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ
И КЕРАМИЧЕСКИХ ТРУБ

А. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КЕРАМИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

220 201. ПОДАВАТЕЛЬ ПЛАСТИНЧАТЫЙ ЯЩИЧНЫЙ СМ-26

Пластинчатый ящичный подаватель модели СМ-26 предназначен для равномерной подачи и разрыхления глины, а также для смешения ее с другими компонентами (опилками, молотым углем, шамотом и т. п.).

Главной рабочей частью ящичного подавателя является транспортная пластинчатая лента, состоящая из двух цепей, на которых укреплены стальные пластины.

Глина и компоненты поступают сверху в соответствующие отсеки ящика-подавателя и увлекаются движущейся вниз лентой.

У открытого торцевого конца ящика расположен вал с насаженными на нем билами, с помощью которых глина разрыхляется и частично перемалывается.

Регулирование толщины подаваемого питателем слоя глины и компонентов производится при помощи шибров, установленных в стенках отсеков ящика.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, м ³ /час	до 30
Число оборотов приводного вала, об/мин	250
Число оборотов вала с билами, об/мин	100
Расстояние между центрами звездочек цепной передачи, мм	4550
Ширина загрузочного ящика, мм	900
Скорость движения ленты, м/мин	до 5
Электродвигатель:	
тип	А61-6
мощность, квт	7
число оборотов, об/мин	1000
Габаритные размеры:	
длина, мм	5500
ширина, мм	2150
высота, мм	1245
Вес, кг	3440

Ящичный подаватель поставляется с электродвигателем.

220 202. ПОДАВАТЕЛЬ ЯЩИЧНЫЙ СО СМЕСИТЕЛЕМ СМ-229

Ящичный подаватель со смесителем модели СМ-229 предназначен для равномерной подачи и разрыхления глины, а также для смешения ее с другими компонентами (опилками, молотым углем, шамотом и т. п.).

Главной рабочей частью ящичного подавателя является транспортная пластинчатая лента, состоящая из двух цепей, на которых укреплены стальные пластины.

Глина и компоненты поступают сверху в соответствующие отсеки ящика-подавателя и увлекаются движущейся лентой.

У открытого торцевого конца ящика расположен вал с насаженными на нем биллами, с помощью которых глина разрыхляется и частично перемещивается.

Регулирование толщины подаваемого питателем слоя глины и компонентов производится при помощи шиберов, установленных в стенках отсеков ящика.

Смеситель — одновалный, лопастной, непрерывного действия.

Привод подавателя и привод смесителя осуществляются от индивидуальных электродвигателей через редукторы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, м ³ /ч	20-35
Скорость движения пластичной ленты, м/мин	0,075
Число оборотов вала транспортера, об/мин	4,8
Число оборотов вала с биллами, об/мин	120
Число оборотов вала смесителя, об/мин	46

Электродвигатели:

а) для привода подавателя —	
тип	АОСЗ-6
мощность, кВт	4,5
число оборотов, об/мин	1000
б) для привода смесителя —	
тип	АОТЗ-6
мощность, кВт	14
число оборотов, об/мин	1000

Габаритные размеры:

длина, мм	6840
ширина, мм	5862
высота, мм	2755
Вес, кг	7530

Ящичный подаватель поставляется с двумя электродвигателями.

220203. ДРОБИЛКА С ЗУБЧАТЫМИ ВАЛКАМИ СМ-5

Дробилка с зубчатыми валками модели СМ-5 предназначена для дробления пластичных, полупластичных, хрупких кусковых материалов, главным образом для дробления глины. Дробилка СМ-5 имеет два вала, вращающихся навстречу друг другу с разной скоростью, при этом медленно вращающийся валок затягивает поступающий материал, а быстро вращающийся — раздробляет его.

Ножи на валках расположены так, что ножи одного вала при вращении входят в промежутки между ножами другого.

Вал одного вала вращается в неподвижных подшипниках, а другого — в подвижных, скользящих подшипниках, связанных амортизирующими пружинами, что предохраняет машину от поломок под влиянием возможных ненормальных усилий и обеспечивает регулировку ширины выгрузочной щели между валками.

Очистка валков от налипшего материала производится скребком.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, м ³ /ч	до 20
Диаметр дисков без ножей, мм	680

Диаметр дисков с ножами, мм	820
Число оборотов затягивающего вала, об/мин	20
Число оборотов дробящего вала, об/мин	60
Диаметр приводного шкива, мм	1200
Число оборотов приводного шкива, об/мин	240
Электродвигатель:	
тип	АТ1-6
мощность, кВт	14
число оборотов, об/мин	970
Габаритные размеры:	
длина, мм	2355
ширина, мм	1810
высота, мм	1350
Вес, кг	6445

Дробилка поставляется с электродвигателем.

220204. ВАЛЦЫ ГРУБОГО ПОМОЛА С КАМНЕВЫДЕЛЕНИЕМ СМ-150А

Валцы грубого помола и камневыведительные модели СМ-150А предназначены для дробления пластичных и полупластичных материалов (глин) с частичным удалением камней и твердых включений.

На раме валцес, являющейся основанием машины, смонтированы чугунные боковины с подшипниками валков.

Вращающиеся валки закрыты металлическим кожухом. В кожухе имеется открытая воронка для загрузки валцес материалом.

Размеры и число оборотов валков различны.

Большой питательный валок имеет гладкий стальной бандаж. Малый валок является дробящим и имеет шесть выступающих из пазов пластин (бил), закрепленных по образующей цилиндра.

Подшипники питательного вала — скользящие и находятся под воздействием амортизаторов, в связи с чем валки могут раздвигаться, пропуская недробимый предмет, случайно попавший в обрабатываемый материал.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, м ³ /ч	до 20
Диаметр гладкого вала, мм	900
Диаметр дробящего вала, мм	700
Число оборотов гладкого вала, об/мин	400
Число оборотов дробящего вала, об/мин	600
Диаметр дробящего вала, мм	700
Электродвигатель:	
тип	АТ2-6
мощность, кВт	20
число оборотов, об/мин	1000
Габаритные размеры:	
длина, мм	1715
ширина, мм	1600
высота, мм	1140
Вес, кг	2375

Валцы поставляются с электродвигателем, четырехпрокладочным прорезиненным ремнем шириной 175 мм, длиной 12100 мм и шестью запасными биллами.

220 205. ВАЛЦЫ ГРУБОГО ПОМОЛА С КАМНЕВЫДЕЛЕНИЕМ СМ-231

Валцы грубого помола с камневыделением модели СМ-231 предназначены для дробления и растирания пластичных и полупластичных материалов (глины) с удалением камней и твердых включений.

На чугунной литой раме вальцев, являющейся основанием машины, смонтированы чугунные боковины с подшипниками валков. Вращающиеся валки закрыты металлическим кожухом. В кожухе имеется открытая воронка для загрузки вальцев материалом. Размеры и число оборотов валков различны. Большой питательный валок имеет гладкий стальной бандаж.

Малый валок является дробящим и имеет восемь выступающих из пазов пластин (бил), закрепленных по образующей цилиндра. Валки не имеют амортизаторов. Изменение зазора между валками производится упорными винтами. Каждый валок имеет свой индивидуальный привод. Валцы снабжены приспособлением для шлифовки валков.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, $\text{м}^3/\text{час}$	до 35
Диаметр питательного валка, мм	1000
Число оборотов питательного валка, об/мин	46,5
Диаметр дробящего валка, мм	630
Число оборотов дробящего валка, об/мин	500
Ширина валков, мм	750
Электропривод:	
а) для питательного валка —	
тип	АОТ2-8
мощность, кВт	10
число оборотов, об/мин	735
б) для дробящего валка —	
тип	АО83-8
мощность, кВт	40
число оборотов, об/мин	735
в) для шлифовального приспособления —	
тип	АОЛ42-4
мощность, кВт	2,8
число оборотов, об/мин	1420
Габаритные размеры:	
длина, мм	3450
ширина, мм	3051
высота, мм	1225
Вес, кг	7328
Вес шлифовального приспособления, кг	218

Валцы поставляются с двумя электродвигателями.

220 206. ВАЛЦЫ ТОНКОГО ПОМОЛА СМ-23

Валцы тонкого помола модели СМ-23 предназначены для тонкого помола глины и других материалов в производстве керамических изделий.

Размол материала происходит между двумя валками, вращающимися навстречу друг другу с разными скоростями.

Для очистки поверхности валков от прилипания глины снизу каждого валка установлены скребки.

Каждый из валков имеет рабочий и холостой шкивы для ременной передачи от общей трансмиссии или от электродвигателя.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, $\text{м}^3/\text{час}$	до 12
Число оборотов валков, об/мин	120—160
Размеры валков, мм	800 × 500
Электродвигатель:	
тип	АТ1-8
мощность, кВт	10
число оборотов, об/мин	750
Габаритные размеры:	
длина, мм	1810
ширина, мм	1840
высота, мм	1035
Вес, кг	2700

Валцы СМ-23 поставляются с электродвигателем.

220 207. ВАЛЦЫ ТОНКОГО ПОМОЛА СМ-24

Валцы тонкого помола модели СМ-24 предназначены для тонкого помола глины и других материалов в производстве керамических изделий.

Валцы СМ-24 состоят из станины и двух валков, вращающихся навстречу друг другу с различными скоростями.

Опоры подвижного валка могут перемещаться в своих направлениях вдоль рамы. Подвижной валок снабжен амортизирующими пружинами.

Для предотвращения разбрасывания материала по сторонам валки в надрамной части со всех сторон закрыты кожухом.

В верхней части кожуха имеется приемная воронка.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, $\text{м}^3/\text{час}$	до 20
Число оборотов подвижного валка, об/мин	180
Число оборотов неподвижного валка, об/мин	150
Диаметр валков, мм	1000
Ширина валков, мм	600
Диаметр шкива, мм	1005
Ширина шкива, мм	200
Электродвигатель:	
тип	АТ2-8
мощность, кВт	20
число оборотов, об/мин	1000
Габаритные размеры:	
длина, мм	2600
ширина, мм	1725
высота, мм	1180
Вес валцев, кг	4550

Валцы СМ-24 поставляются с электродвигателем.

220 208. ВАЛЬЦЫ ТОНКОГО ПОМОЛА СМ-232

Вальцы тонкого помола модели СМ-232 с осевым перемещением валков и с редукторным приводом предназначены для раздавливания и растирания массы, состоящей из глины с добавками.

Валки имеют разные диаметры и разные окружные скорости. Для лучшей переработки материала и равномерного износа поверхности валков предусмотрен механизм осевого перемещения валков.

Привод валков — индивидуальный, от электродвигателя, через редуктор и зубчатую передачу с удлиненным зубом. Валки не имеют амортизаторов. Изменение зазора между валками производится упорными винтами.

Вальцы снабжены приспособлением для шлифовки валков.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, м ³ /час	17—35
Диаметры валков:	
а) большого, мм	1000
б) малого, мм	885
Ширина валков, мм	750
Число оборотов валков, об/мин	75,5
Длина осевого хода каждого валка, мм	15
Нормальный зазор между валками, мм	2—4,5
Электродвигатель:	
тип	АОБЗ-6
мощность, кВт	40
число оборотов, об/мин	1000
Габаритные размеры:	
длина, мм	3455
ширина, мм	2450
высота, мм	1150
Вес машины, кг	7643
Вес шлифовального приспособления, кг	218

Вальцы поставляются с электродвигателем.

220 209. ГЛИНОМЕШАЛКИ ДВУХВАЛЬНЫЕ СМ-447 и СМ-449

Двухвальные глиномешалки моделей СМ-447 и СМ-449 предназначены для перемешивания сухих и влажных (пластичных) материалов.

Мешалки имеют индивидуальный привод, состоящий из электродвигателя, фрикционной муфты и редуктора.

Перемешивание материала производится в корыте при помощи лопастей, укрепленных на двух горизонтальных валах.

Глиномешалки выполняются в двух вариантах: с пароувлажнением (СМ-449) и без пароувлажнения (СМ-447).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Модель	СМ-447	СМ-449
Производительность, м ³ /час	11—20	11—20
Число оборотов рабочих валов с лопастями, об/мин	30	30
Длина смесительного корыта, мм	3000	3000
Наружный диаметр лопастей, мм	600	600

Электродвигатель:	АОБЗ-8	АОБЗ-8
тип	20	20
мощность, кВт	20	20
число оборотов, об/мин	750	750
Габаритные размеры:		
длина, мм	5500	5680
ширина, мм	1615	1725
высота, мм	920	1030
Вес, кг	3415	3500

При заказе необходимо оговаривать поставку глиномешалок — с пароувлажнением или без пароувлажнения.

Глиномешалки поставляются с электродвигателями.

220 210. ГЛИНОМЕШАЛКА ДВУХВАЛЬНАЯ СМ-246

Двухвальная глиномешалка модели СМ-246, закрытого типа, с пароувлажнением, предназначена для перемешивания и увлажнения глиняной массы, из которой формируют кирпич, блоки, черепицу и шамотные изделия.

Материал, поступающий в глиномешалку, разрезается и перемешивается лопастями, укрепленными на двух параллельных горизонтальных валах, вращающихся навстречу друг другу с одинаковой скоростью.

Глиномешалка имеет индивидуальный привод, состоящий из электродвигателя, фрикционной муфты и редуктора.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, м ³ /час	20-35
Число оборотов рабочих валов с лопастями, об/мин	32
Длина смесительного корыта, мм	3500
Наружный диаметр лопастей, мм	750
Электродвигатель:	
тип	АОБЗ-6
мощность, кВт	40
число оборотов, об/мин	980
Габаритные размеры (с приводом):	
длина, мм	6730
ширина, мм	2150
высота, мм	1364
Вес, кг	6625

Глиномешалка поставляется с электродвигателем.

220 211. БЕГУНЫ МОКРОГО ПОМОЛА СМ-21А

Бегуны мокрого помола модели СМ-21А применяются в промышленности строительных материалов при производстве блоков, кирпича и черепицы для перемешивания, перетирания и увлажнения глины.

Бегуны СМ-21А являются машиной непрерывного действия с вращающейся чашей. Вращение чаши осуществляется от электродвигателя через клиноремennую передачу, фрикционную муфту и редуктор с коническими шестернями.

Материал, поступающий непрерывно в чашу бегунов, подвергается раздавливанию и перетиранию катком, приближенным к центру, и последующему продавливанию сквозь решетку плиты вторым катком, удаленным от центра.

Под действием веса второго катка материал продавливается сквозь отверстия в плитах и попадает на поддон, откуда удаляется скребком.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность при плитах с отверстиями 16×50 мм, т/час	до 7
Диаметр катка, мм	1200
Ширина катка, мм	350
Вес катка, кг	2000
Передаточное число конической зубчатой передачи (редуктора)	5,26
Число оборотов чаши, об/мин	27

Электродвигатель:	
тип	A72-8
мощность, кВт	14
число оборотов, об/мин	730

Габаритные размеры:	
длина, мм	4350
ширина, мм	2918
высота, мм	2870
Вес бегунов, кг	12255

Бегуны поставляются с электродвигателем, шестью клиновыми ремнями типа «Г» длиной 5600 мм.

С бегунами может быть особо поставлен дополнительный комплект мелющих плит, кроме основного, поставляемого с машиной.

Особо могут быть поставлены также два комплекта мелющих плит с отверстиями 8×50 и 12×50 мм, а также два сменных шкива, для изменения числа оборотов чаши, диаметром 200 и 265 мм.

220212. БЕГУНЫ СУХОГО ПОМОЛА CM-21A-CX

Бегуны сухого помола модели CM-21A-CX применяются в промышленности строительных материалов при производстве блоков, кирпича, черепицы и других керамических изделий для достижения тщательного перетирания массы катками.

Конструкция бегунов CM-21A-CX аналогична бегунам мокрого помола CM-21A, за исключением устройства чаши.

Катки находятся на равном расстоянии от вертикальной оси бегунов. Бегуны сухого помола являются машиной непрерывного действия. Из-под катков обработанная масса скребками направляется на просеивающую дорожку, откуда через отверстия просеивающей дорожки попадает на поддон и скребками выгружается через разгрузочное окно. Не-размельченная, оставшаяся часть материала скребковым устройством направляется вновь под катки для окончательного размельчения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность с отверстиями в просеивающей дорожке 6 мм и при влажности материала до 5%, т/час	до 3—5
Диаметр катка, мм	1200
Ширина катка, мм	350
Вес катка, кг	2000
Передаточное число конической зубчатой передачи (редуктора)	5,26
Число оборотов чаши, об/мин	27

Электродвигатель:	
тип	A72-8
мощность, кВт	14
число оборотов, об/мин	730

Габаритные размеры:	
длина, мм	4350
ширина, мм	2918
высота, мм	2870
Вес бегунов, кг	12000

Бегуны CM-21A-CX поставляются с электродвигателем, шестью клиновыми ремнями типа «Г» длиной 5600 мм.

Особо могут быть поставлены: дополнительный комплект мелющих плит, кроме основного, поставляемого с машиной, и 2 сменных шкива для изменения числа оборотов чаши диаметром 200 и 265 мм.

220213. БЕГУНЫ СМЕСИТЕЛЬНЫЕ CM-21CM

Бегуны смесительные модели CM-21CM предназначены для размельчения катками и смешения сухих (полусухих) глин, шамота, полевого шпата и других подобных материалов.

Конструкция бегунов CM-21CM аналогична бегунам CM-21A, за исключением чаши, имеющей литые чугунные борта.

Смесительные бегуны являются машиной периодического действия. Вращение чаши осуществляется от электродвигателя через клиноременную передачу, фрикционную муфту и редуктор.

Материал, поступающий в чашу бегунов, подвергается раздавливанию и перетиранию катком, приближенным к центру; вторым катком, удаленным от центра, материал перемешивается и вторично раздавливается и перетирается. Раздробленный и смешанный материал выгружается через борт чаши специальным разгрузочным устройством.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность (при 10 замесах), т/час	до 1,5
Диаметр катка, мм	1200
Ширина катка, мм	350
Вес катка, кг	2000
Число оборотов чаши, об/мин	27

Электродвигатель:	
тип	A72-8
мощность, кВт	14
число оборотов, об/мин	730

Габаритные размеры:	
длина, мм	4350
ширина, мм	2918
высота, мм	2870
Вес, кг	12300

Бегуны CM-21CM поставляются с электродвигателем и шестью клиновыми ремнями типа «Г» длиной 5600 мм.

220217. БЕГУНЫ МОКРОГО ПОМОЛА СМ-268

Бегуны мокрого помола модели СМ-268 предназначены для переработки и увлажнения формовочной массы при производстве керамических изделий.

Переработка формовочной массы производится двумя катками, движущимися по плитам пода чаши, который имеет внутреннюю сплошную дорожку и наружную перфорированную.

Внутренний каток раздавливает и истирает материал, наружный — продавливает сквозь перфорированные плиты переработанную массу на разгрузочную тарелку.

Загрузка производится посредством вращающейся точки, которая непрерывно подает формовочную массу под внутренний каток.

Система увлажнения монтируется совместно с вращающейся точкой. Чаша бегунов установлена на четырех колоннах.

Вертикальный вал приводится во вращение от электродвигателя через редуктор, фрикционную муфту и пару конических шестерен.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность по исходному материалу, м ³ /час	до 18
Размер катков, мм	1800
Ширина, мм	550
Радиусы вращения катков:	
наружного, мм	1015
внутреннего, мм	785
Число оборотов вертикального вала, об/мин	19
Число оборотов приводного вала, об/мин	116
Электродвигатель:	
тип	АО82/4
мощность, кВт	40
число оборотов, об/мин	1460
Габаритные размеры:	
длина, мм	6200
ширина, мм	3870
высота, мм	3830
Вес, кг	28 450

Бегуны поставляются с электродвигателем и редуктором.

220218. КИРПИЧЕДЕЛАТЕЛЬНЫЙ АГРЕГАТ СМ-296А

Кирпичеделательный агрегат модели СМ-296А предназначен для производства кирпича-сырца по методу пластического прессования.

Агрегат состоит из трех кинематически связанных между собой машин:

а) наклонного ленточного транспортера желобчатого профиля (привод цепной от вала глиномешалки);

б) двухвальной лопастной глиномешалки с лопастями (привод шестеренчатый от вала вальцев);

в) ленточного пресса со встроенными вальцами (привод от любого двигателя мощностью 22—28 л. с.).

В комплекте с агрегатом поставляется ручной резательный столик СМ-36.

Перемешивание и увлажнение массы (глины) происходит в глиномешалке, из которой она попадает через вальцы тонкого помола в пресс. Уплотненная в прессе масса выходит из мундштука в виде сплошного бруса и разрезается на кирпич-сырец ручным резательным столиком.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность по кирпичу-сырцу, шт. в час	1000—1200
Число оборотов шнеков пресса, об/мин	27,5
Число оборотов приводного вала, об/мин	150
Число оборотов вала глиномешалки, об/мин	24
Линейная скорость ленты транспортера, м/сек	0,34
Электродвигатель:	
тип	А81-8
мощность, кВт	20
число оборотов, об/мин	750
Габаритные размеры:	
длина, мм	8110
ширина, мм	4800
высота над уровнем пола, мм	2580
Заглубление приемной воронки, мм	720
Вес агрегата (без электродвигателя), кг	3710

Кирпичеделательный агрегат СМ-296А поставляется с электродвигателем, приводным прорезиненным ремнем 150×9 длиной 7200 мм, а также транспортной лентой шириной 400 мм, длиной 14 690 мм.

220219. ПРЕСС ЛЕНТОЧНЫЙ ДЛЯ КИРПИЧА СМ-58

Ленточный пресс модели СМ-58 предназначен для механического уплотнения и формования глиняной массы в производстве строительного кирпича, пустотелых керамических блоков, облицовочного кирпича, огнеупоров, кислотоупоров и других керамических изделий.

Пресс монтируется на сварной раме, которая устанавливается на фундаменте. Прессование глины осуществляется при помощи шнека, имеющего переменный шаг, с двухсторонним концевиком. Привод индивидуальный, осуществляется от электродвигателя через ременную передачу и фрикционную муфту.

Боковой валок — двухопорный, служит для равномерной подачи глины к прессующему шнеку.

Рабочая часть цилиндра, соприкасающаяся с глиняной массой, снабжена сменными рубашками. Головка цилиндра имеет вставку круглого сечения, плавно сужающуюся в прямоугольное отверстие, и служит для окончательного уплотнения глины.

Изменение числа оборотов шнека осуществляется сменой шкива на электродвигателе.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность по нормальному кирпичу, шт. в час	до 5000
Число оборотов приводного вала, об/мин	94—112—130
Число оборотов шнекового вала, об/мин	25—30—35
Диаметр цилиндра на выходе бруса, мм	400

Электродвигатель:	
тип	A92-8
мощность, <i>квт</i>	55
число оборотов, <i>об/мин</i>	750
Габаритные размеры:	
длина, <i>мм</i>	3550
ширина, <i>мм</i>	1400
высота, <i>мм</i>	1500
Вес, <i>кг</i>	4400

Пресс поставляется комплектом с электродвигателем и прорезиненным ремнем шириной 225 мм, длиной 10 м.

Для изменения чисел оборотов шнека поставляются сменные шкивы.

220 220. ПРЕСС ЛЕНТОЧНЫЙ ВАКУУМНЫЙ СМ-443

Ленточный шнековый пресс модели СМ-443 предназначен для формовки изделий из пластичных глиняных масс путем уплотнения и выжимания их в виде сплошного бруса через муфту заданного поперечного сечения (в зависимости от формового изделия). Пресс СМ-443 имеет индивидуальный привод от электродвигателя через клиноременную передачу и фрикционную муфту. Для выключения глиномешалки имеется кулачковая муфта.

Для создания вакуума пресс снабжен вакуумнасосом.

По особому требованию пресс может поставляться с устройством для пароувлажнения массы в глиномешалке.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность по строительному кирпичу, шт. в час	4000—5500
Производительность по блокам при 20 <i>об/мин</i> шнекового вала (в условном кирпиче), шт. в час	до 4000
Число оборотов приводного вала, <i>об/мин</i>	180—200—240
Число оборотов шнекового вала, <i>об/мин</i>	20—25—30
Число оборотов вала глиномешалки, <i>об/мин</i>	20—25—30
Число оборотов питающего вала, <i>об/мин</i>	42—52—62
Диаметр цилиндра на выходе бруса, <i>мм</i>	450
Наружный диаметр лопаток глиномешалки, <i>мм</i>	600
Длина смешивающего корыта, <i>мм</i>	2440
Количество лопаток глиномешалки	30
Влажность формовой массы	не ниже 18,5%
Вакуум, <i>мм рт. столба</i>	до 730
Электродвигатель:	
тип	МАД-117-8
мощность, <i>квт</i>	95
число оборотов, <i>об/мин</i>	730
Габаритные размеры:	
длина, <i>мм</i>	6770
ширина, <i>мм</i>	4630
высота, <i>мм</i>	2145
Вес пресса (без комплексуемого оборудования), <i>кг</i>	10550

Пресс СМ-443 поставляется с электродвигателем, пусковым реостатом типа РМ-1531, салазками, десятью клиновыми ремнями типа «Г» длиной 8000 мм, вакуумустановкой с вакуумнасосом СМ-203А, электродвигателем к нему типа А72-8, мощностью 14 *квт*, 730 *об/мин* и шестью клиновыми ремнями типа «В» длиной 3550 мм.

Пресс может комплектоваться вакуумнасосами других типов (РМК-3, ВН-4, ВН-6 и др.). Пресс изготавливается с глиномешалкой без пароувлажнения. По особому заказу пресс может поставляться с устройством для пароувлажнения.

220 221. ПРЕСС ЛЕНТОЧНЫЙ ВАКУУМНЫЙ СМ-142

Ленточный шнековый пресс модели СМ-142 предназначен для формовки изделий из пластичных глиняных масс путем уплотнения и выжимания их в виде ленты через муфту заданного поперечного сечения (в зависимости от изделия).

Пресс имеет индивидуальный привод от электродвигателя через клиноременную передачу и фрикционную муфту.

Для создания вакуума пресс снабжен вакуумнасосом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, шт. в час	6000—10000
Число оборотов прессующего шнека, <i>об/мин</i>	20—25—30—35
Число оборотов вала глиномешалки, <i>об/мин</i>	20—25—30—35
Число оборотов питающих лопаток, <i>об/мин</i>	40—50—60—70
Диаметр цилиндра на выходе бруса, <i>мм</i>	480
Наружный диаметр лопаток глиномешалки, <i>мм</i>	720
Длина смешивающего корыта, <i>мм</i>	2710
Количество лопаток	33
Влажность формовой массы	не ниже 18,5%
Вакуум, <i>мм рт. столба</i>	до 700—730
Электродвигатель пресса:	
тип	АМ6-136-10
мощность, <i>квт</i>	155
число оборотов, <i>об/мин</i>	600
Габаритные размеры:	
длина, <i>мм</i>	7565
ширина, <i>мм</i>	1220
высота, <i>мм</i>	2487
Вес пресса (с комплексуемым оборудованием), <i>кг</i>	21000

Вакуумпресс СМ-142 поставляется с электродвигателем, пусковой аппаратурой, 18 клиновыми ремнями типа «Д» длиной 7100 мм и вакуумнасосом СМ-293А с электродвигателем типа А72-8, мощностью 14 *квт*, 730 *об/мин* и шестью клиновыми ремнями типа «В» длиной 3550 мм.

220 222. ТОЛКАТЕЛЬ ДЛЯ ТУННЕЛЬНЫХ СУШИЛ СМ-44А

Толкатель для туннельных сушил модели СМ-44А предназначен для заталкивания вагонеток с кирпичом-сырцом в туннельные сушила.

Толкатель состоит из приводной станции с главным валом и 15 канатных приводов, из которых каждый представляет собой отдельную установку, обслуживающую один туннель сушила.

Передвижение вагонеток осуществляется при помощи бесконечного каната, идущего от барабана главного привода через приямки к крюку вагонетки.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Вес грузовой вагонетки, кг	2350
Максимальное количество заправляемых вагонеток в камеру, шт	24
Длина закатывания, мм	2200
Производительность (наибольшая), вагонеток в час	12
Тяговое усилие, кг	1000
Скорость закатывания вагонеток, м/мин	1.21
Число оборотов передаточного вала, об/мин	0.97
Электродвигатель:	
тип	A41-6
мощность, кВт	1
число оборотов, об/мин	930
Габаритные размеры:	
длина, мм	21180
ширина, мм	6935
высота, мм	1180
Вес, кг	6495

Толкатель поставляется с электродвигателем, двумя редукторами и тросом диаметром 12,5 мм, длиной 330 м.

220223. ТОЛКАТЕЛЬ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ СМ-54

Гидравлический толкатель модели СМ-54 предназначен для передвижения вагонеток с керамическими блоками или кирпичом в обжиговые туннельные печи.

Усилие гидравлического толкателя получается за счет давления масла, нагнетаемого насосом в цилиндр толкателя.

Давление масла через поршень цилиндра и связанный с ним через шаровую пятю шток передается на раму подвижной тележки.

На раме подвижной тележки закреплен толкатель — брус, который непосредственно толкает вагонетку.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Наибольшее усилие толкания, кг	17500
Ход толкателя, мм	2500
Насос лопастный:	
тип	Л-1Ф-12
производительность, л/мин	12
давление, кг/см ²	65
Электродвигатель:	
тип	АО51-6
мощность, кВт	2.8
число оборотов, об/мин	930
Габаритные размеры:	
а) толкателя —	
длина, мм	6530
ширина, мм	2735
высота, мм	4080

б) насосной установки —

длина, мм	1668
ширина, мм	780
высота, мм	1130

Вес:

а) толкателя, кг	1880
б) насосной установки, кг	242

Гидравлический толкатель поставляется с насосной установкой (насосом, электродвигателем и гидравлической аппаратурой).

220224. ВАГОНЕТКА ДЛЯ ОБЖИГА КИРПИЧА СМ-168

Вагонетка модели СМ-168 предназначена для обжига на ней кирпича или блоков в туннельной печи.

Вагонетка представляет собой сварную раму, устанавливаемую на двух скатах.

Колеса скатов вращаются на подшипниках качения. Для предохранения ходовой части вагонетки от воздействия горячих газов к обеим сторонам вагонетки крепится защитный фартук, движущийся вместе с вагонеткой в песочном затворе. Под вагонетку футеруется огнеупорным кирпичом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Грузоподъемность, т	10
Ширина колеи, мм	1000
Расстояние между осями вагонетки, мм	1945
Необходимое тяговое усилие (на прямом горизонтальном пути), кг	50
Габаритные размеры:	
длина, мм	2036
ширина, мм	1820
высота, мм	415
Вес, кг	2330

Вагонетка поставляется без футеровки.

220225. СНИЖАТЕЛЬ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ СМ-148

Снижатель гидравлический модели СМ-148 предназначен для подъема и опускания обжиговой вагонетки с керамическими изделиями при ее загрузке и разгрузке.

Снижатель состоит из трех основных узлов: гидроцилиндра, платформы и насосной установки.

Цилиндр гидравлического снижателя является основной несущей частью машины и изготавливается из стальной трубы.

Платформа связана с цилиндром и представляет собой сварную раму из швеллеров, с уложенными на ней рельсами для закатывания на платформу обжиговой вагонетки. Рабочее положение вагонетки на платформе обеспечивается фиксатором, установленным на платформе.

Насосная установка монтируется отдельно на фундаменте и соединяется маслопроводом с цилиндром гидравлического снижателя.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Грузоподъемность, кг	12000
Максимальная высота подъема, мм	1500
Гидропривод: насос типа УГ1-1 М шестеренчатый, масляный, производительностью 200 л/мин, максимальное давление, кг/см ²	30
Электродвигатель:	
тип	АОБ3-6
мощность, кВт	10
число оборотов, об/мин	930
Ширина колеи рельсового пути, мм	1500
Габаритные размеры:	
длина, мм	4020
ширина, мм	3380
Вес, кг	2297

Гидравлическая подъемная площадка поставляется с насосной установкой гидропривода.

220 226. ТЕЛЕЖКА ЭЛЕКТРОПЕРЕДАТОЧНАЯ СМ-94

Электропередаточная тележка модели СМ-94 представляет собой передвижную платформу, которая служит для перевозки обжиговых вагонеток вдоль фронта обжиговых печей.

Передаточная тележка состоит из рамы, ведущей оси с тормозным устройством, ведомой лебедки с тросом, электродвигателя с редуктором, фрикционной муфты и блоков.

Привод электропередаточной тележки осуществляется от электродвигателя через редуктор и зубчатую пару на ведущую ось. Электродвигатель получает питание от верхних троллеев через токоприемники.

Пуск тележки, регулирование скорости движения производится контроллером, торможение тележки осуществляется колодочным тормозом.

Платформа в верхней части снабжена поперечными рельсовыми путями для заезда обжиговых вагонеток, закатывание и скатывание которых производится лебедкой, приводимой в движение от электродвигателя через редуктор.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Грузоподъемность тележки, кг	12000
Скорость передвижения, м/сек	0,4
Ширина основной колеи для платформы, мм	1350
Ширина колеи вагонеток, мм	1000
Диаметр барабана лебедки, мм	420
Длина барабана лебедки, мм	390
Электродвигатель:	
тип	МТ21-6
мощность, кВт	5
число оборотов, об/мин	1000
Габаритные размеры:	
длина, мм	5100
ширина, мм	2200
высота, мм	4500
Вес, кг	2500

Электропередаточная тележка поставляется с электродвигателем.

220 227. ТЕЛЕЖКА ЭЛЕКТРОПЕРЕДАТОЧНАЯ СМ-146А

Электропередаточная тележка модели СМ-146А представляет собой передвижную платформу, которая служит для подачи и передвижения сушильных вагонеток вдоль фронта туннельных сушилок.

Электродвигатель переменного тока, установленный на электропередаточной тележке, получает питание от верхних троллеев через токоприемники (три фазы). Пуск тележки, регулирование скорости движения производится контроллером, торможение тележки осуществляется тормозом.

Платформа в средней части снабжена поперечными рельсовыми путями для заезда сушильных вагонеток.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Грузоподъемность, кг	4
Скорость передвижения, м/сек	2,3
Ширина колеи тележки, мм	900
Расстояние между осями тележки, мм	3000
Ширина колеи передвижной тележки, мм	750
Число транспортируемых вагонеток	2
Электродвигатель:	
тип	МТ21-6
мощность, кВт	5
число оборотов, об/мин	945
Габаритные размеры:	
длина, мм	4850
ширина, мм	1300
высота от головки рельса до троллеев, мм	3500—4500
Общий вес, кг	1900

Электропередаточная тележка поставляется с электродвигателем.

220 228. ТЕЛЕЖКА ЭЛЕКТРОПЕРЕДАТОЧНАЯ СМ-43

Электропередаточная тележка модели СМ-43 представляет собой передвижную платформу, которая служит для подачи и передвижения сушильных вагонеток вдоль фронта тоннельных сушилок.

Рама платформы опирается на 2 ската, из которых передний является ведущим и связан с электродвигателем через редуктор и клиноременную передачу.

Электродвигатель постоянного тока получает питание от нижнего троллея, проложенного в особом боковом скрытом тоннеле.

Пуск и регулирование числа оборотов производится при помощи контроллера, установленного на угловой стойке платформы.

Платформа в средней части снабжена двумя поперечными рельсовыми путями для заезда вагонеток.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Грузоподъемность платформы, кг	4000
Скорость перемещения, м/сек	до 1,9
Ширина основной колеи, мм	900
Ширина колеи вагонеток, мм	750
Число транспортируемых вагонеток	2

Электродвигатель:	
тип	ИП-45
мощность, кВт	4,5
число оборотов, об/мин	1430
Вес, кг	1640

Электропередаточная тележка поставляется с электродвигателем.

220 229. ПРЕСС ДЛЯ ПОЛУСУХОГО ПРЕССОВАНИЯ ОГНЕУПОРНОГО КИРПИЧА CM-143

Пресс модели CM-143 предназначен для формовки огнеупорного кирпича с влажностью массы 6—10% способом полусухого прессования.

Пресс CM-143 относится к кривошипно-шатунному (рычажному) типу машин с двусторонним прессованием.

Пресс CM-143 состоит из следующих узлов: станины, приводного вала, промежуточного вала, коленчатого вала, механизма прессования, стола механизма выталкивания, каретки с засыпным ящиком и управления фрикционной муфтой и тормозом. Все узлы пресса монтируются на литой чугунной станине.

Пресс CM-143 приводится в движение от индивидуального электродвигателя через клиноременную передачу.

Во время цикла прессования на прессе CM-143 имеют место две паузы, что способствует удалению воздуха из прессуемой массы, благодаря чему повышается качество изделий.

Пресс снабжен электрическим обогревом форм.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность по нормальному огнеупорному кирпичу, шт. в час	2000—2400
Максимальное суммарное давление, т	425
Прессующее удельное давление, кг/см ²	400
Количество одновременно прессуемых кирпичей	4
Глубина засыпки:	
нормальная, мм	120
максимальная, мм	185
Число оборотов приводного вала, об/мин	195
Число оборотов коленчатого вала, об/мин	10
Номинальное число прессований, ходов в минуту	10
Электродвигатель:	
тип	A82-6
мощность, кВт	28
число оборотов, об/мин	750
Габаритные размеры:	
длина, мм	3320
ширина, мм	3720
высота, мм	3835
Вес пресса (без электродвигателя), кг	32 500

Пресс CM-143 поставляется с электродвигателем, четырьмя клиновыми ремнями типа «Г» длиной 8000 мм и в комплекте запасных частей и инструмента.

220 230. БАРАБАН СУШИЛЬНЫЙ CM-45

Сушильный барабан модели CM-45 предназначен для сушки глины, песка, шамота, клинкера, гранулированного шлака и других материалов.

Сушка материала происходит в цилиндрическом стальном барабане, вращающемся на четырех опорных роликах.

Благодаря наклону барабана (5° в сторону выгрузки) материал перемещается вдоль движения газов и в просушенном виде поступает в разгрузочную камеру.

Для лучшего использования поперечного сечения барабана внутренняя полость выполнена в виде крестообразных ячеек.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Диаметр барабана, мм	1600
Длина барабана, мм	8000
Объем барабана, м ³	16,1
Производительность сушильного барабана, кг/час	2500
Температура сушки	от 100 до 800° С
Топливо	антрацит
Расход топлива, кг/час	190
Размеры колосниковой решетки, м ²	1,92 × 1,015 = 1,95
Количество испаряемой влаги, кг/час	65
Напряжение сушильного объема по влаге, кг/м ³ в час	1040
Напряжение колосниковой решетки, кг/м ² в час	100
Расход воздуха, м ³ /час	3000
Давление воздуха под колосниковой решеткой, мм вод. столба	60—100
Число оборотов барабана, об/мин	3,4; 4,6; 5,7
Электродвигатель:	
тип	АО62-6
мощность, кВт	7
число оборотов, об/мин	1000
Габаритные размеры:	
длина, мм	11 800
ширина (без мультициклона), мм	3718
высота (без мультициклона), мм	4128
Вес металлоконструкций, кг	17 800
Общий вес, кг	45 000

Сушильный барабан поставляется с электродвигателем, без топочной гарнитуры и обмуровки.

150231. БАРАБАН СУШИЛЬНЫЙ CM-147

Сушильный барабан модели CM-147 предназначен для сушки глины, песка, шамота, клинкера, гранулированного шлака и других материалов.

Сушка материалов происходит в цилиндрическом стальном барабане, вращающемся на четырех опорных роликах. Благодаря наклону барабана (5° в сторону выгрузки) материал перемещается вдоль движения газов и в просушенном виде поступает в разгрузочную камеру.

Для лучшего использования поперечного сечения барабана внутренняя полость выполнена в виде крестообразных ячеек.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, т/час	15
Число оборотов барабана, об/мин	5,3
Тип сушильного барабана	чеченский
Характер работы	непрерывно действующий
Продолжительность сушки, мин	25—30
Наибольший допустимый вес находящегося в барабане материала, т	6,5
Электродвигатель:	
тип	АК-82-8
мощность, кВт	26
число оборотов, об/мин	750
Габаритные размеры (без паттелов):	
длина, мм	14010
ширина, мм	3910
высота, мм	3758
Вес, кг	37500

Сушильный барабан поставляется с электродвигателем, без топочной гарнитуры и обмуровки.

220232. СТАНОК РЕЗАТЕЛЬНЫЙ РУЧНОЙ CM-36

Резательный станок модели CM-36 предназначен для резки выходящего из ленточного пресса глиняного бруса на кирпич-сырец.

Станок состоит из рамы, каретки на четырех роликах и лунки для одновременной отрезки двух или четырех кирпичей. Глиняный брус по выходе из муштака ленточного пресса попадает на стол каретки и вместе с ней продолжает движение, во время которого происходит также и движение лунки. После каждого реза каретка с лункой при помощи рычага возвращается в исходное положение.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность (шт. кирпичей в час)	до 3000
Ход каретки, мм	235
Количество отрезаемых струн, шт.	2 или 4
Габаритные размеры:	
длина, мм	1755
ширина, мм	560
высота, мм	1090
Вес, кг	185

220233. СТАНОК РЕЗАТЕЛЬНЫЙ ПОЛУАВТОМАТ CM-295

Резательный станок полуавтомат модели CM-295 предназначен для резки на отдельные кирпичи глиняного бруса, выходящего из муштака ленточного пресса.

Резка бруса на отдельные кирпичи производится автоматически при помощи лунки с проволокой (струной), при этом скорость резательного аппарата находится в зависимости от скорости движения бруса по транспортеру. Резка глиняного бруса может производиться для получения кирпичей трех толщин: 65, 130 и 260 мм.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность (шт. кирпичей в час)	до 5000
Скорость ленты транспортера, м/мин	около 5
Число оборотов приводного вала, об/мин	400
Число оборотов кулачковой шайбы, об/мин	40
Число оборотов регулировочного барабана, об/мин	10
Электродвигатель:	
тип	АО82-4
мощность, кВт	1
число оборотов, об/мин	1410
Габаритные размеры:	
длина, мм	1960
ширина, мм	1100
высота, мм	1450
Вес (с электродвигателем), кг	770

Резательный полуавтомат поставляется с электродвигателем, электропусковой аппаратурой и двумя клиновыми ремнями типа «А» длиной 1379 мм.

220234. АВТОМАТ РЕЗАТЕЛЬНЫЙ РОТАЦИОННЫЙ CM-39А

Ротационный резательный автомат модели CM-39А предназначен для механической резки глиняного бруса, выходящего из ленточного пресса, одновременно на 14 кирпичей.

Ротационный резательный автомат состоит из основной рамы, ротора с резательным устройством, который совершает периодическое вращательное и обратно-поступательное движение во время реза, тележки для перемещения ротора по раме, распределительного устройства для согласования движения ротора с движением глиняного бруса, привода ротора и привода станка с транспортером для перемещения отрезанных кирпичей.

Резка бруса на отдельные кирпичи или блоки производится автоматически.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Максимальная производительность при резке обыкновенного кирпича, шт. в час	10000
Количество одновременно отрезаемых кирпичей, шт.	14
Наибольшее расстояние между крайними струнами, мм	1065
Наибольший размер поперечного сечения разрезаемого глиняного бруса, мм	280 × 180
Наибольшая скорость движения глиняного бруса, м/мин	13
Длина транспортера, мм	10055

Электродвигатель станка:	
тип	АО52-6
мощность, кВт	4,5
число оборотов, об/мин	950
Электродвигатель транспортера:	
тип	АО42-6
мощность, кВт	1,7
число оборотов, об/мин	930
Габаритные размеры:	
длина, мм	10345
ширина, мм	1700
высота, мм	1845
Вес, кг	3890

Ротационный резательный автомат поставляется с электродвигателями.

220235. АВТОМАТ РЕЗАТЕЛЬНЫЙ ДЛЯ ЧЕРЕПИЦЫ CM-84

Резательный автомат модели CM-84 предназначен для резки ленточной черепицы типа «бобровый хвост», пазовой с одинарным или двойным боковым замком и других типов. Резка бруса, выходящего из мундштука ленточного прессы, на отдельные черепицы производится автоматически, при этом скорость резательного автомата находится в зависимости от скорости движения бруса.

Автомат состоит из следующих основных узлов, смонтированных на его станине: механизма привода каретки с режущим лучком, приемных синхронизирующих валцов и подвижной каретки с лучками для обрезки торцев и подрезки шпала.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, резов в минуту	20
Максимальная ширина черепичной ленты, мм	до 240
Максимальная длина отрезаемой черепицы (в сырье), мм	до 440
Форма концевых обрезов черепицы:	
а) два прямых обреза;	
б) один прямой; другой по дуге — так называемый «бобровый хвост»;	
в) один прямой, другой трапециевидный;	
г) один прямой, другой угловой.	
Нормальная скорость движения, м/сек	0,2
Электродвигатель:	
тип	A41-6
мощность, кВт	1
число оборотов, об/мин	1000
Габаритные размеры:	
длина, мм	1460
ширина, мм	880
высота, мм	1450
Вес, кг	460

Станок поставляется с электродвигателем, втулочно-роликовой цепью с шатом 15,875 мм, длиной 3500 мм и ремнем верблюжьей шерсти шириной 50 мм, длиной 2620 мм.

Б. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МЕХАНИЗАЦИИ РЕЗКИ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И СУШКИ КИРПИЧА-СЫРЦА В КАМЕРНЫХ СУШИЛАХ

Комплект оборудования для механизации резки, транспортировки и сушки кирпича-сырца в камерных сушилках предназначен для механизации трудоемких процессов производства глиняного строительного кирпича (при пластическом способе прессования): от резки глиняного бруса, выходящего из мундштука прессы, до доставки в кольцевую обжигную печь сухого сырца.

Комплект оборудования состоит из следующих машин и транспортирующих устройств:

220236. Автомат резательный	CM-371
220237. Рольганг промежуточный	CM-372
220238. Транспортер поперечный шагающий	CM-373
220239. Подъемник рамочный	CM-374
220240. Вагонетка десятиполочная	CM-375
220241. Перегрузчик	CM-376
220242. Вагонетка карусельная	CM-377
220243. Тележка электропередаточная	CM-378

220236. АВТОМАТ РЕЗАТЕЛЬНЫЙ CM-371

Резательный автомат модели CM-371 предназначен для автоматической резки кирпича или блоки идущего от ленточного прессы глиняного бруса и укладки кирпича-сырца на деревянные рейки.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность (шт. кирпичей в час)	5000
Число оборотов трансмиссионного вала, об/мин	206
Скорость движения ленты транспортера, м/мин	5,83
Продольный ход смывка, мм	38
Электродвигатель:	
тип	АО42-6
мощность, кВт	1,7
число оборотов, об/мин	930
Габаритные размеры:	
длина, мм	2620
ширина, мм	2650
высота, мм	1393
Вес, кг	1480

Резательный автомат поставляется с электродвигателем.

220237. РОЛЬГАНГ ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ CM-372

Промежуточный рольганг модели CM-372 предназначен для автоматической подачи деревянных реек к резательному автомату и после загрузки их кирпичом-сырцом к поперечному шагающему транспортеру.

Промежуточный рольганг состоит из металлической рамы, на которой смонтирован магазин для реек, цепного толкателя, поддерживающих и приводных роликов.

Цепной толкатель представляет собой расположенную в вертикальной плоскости горизонтальную цепную передачу, на звеньях цепи которой на расстоянии 1350 мм один от другого укреплены толкатели.

Привод цепного толкателя осуществляется от вала отбора мощности приводного механизма резательного станка СМ-371. Каждый толкатель захватывает по рейке из магазина и выталкивает ее из-под ряда вышележащих реек.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность (шт. кирпичей в час)	5000
Скорость движения реек, м/мин	9,37
Длина реек, мм	1350
Габаритные размеры:	
длина (без привода), мм	5122
ширина, мм	545
высота, мм	1030
Вес, кг	620

220.238. ТРАНСПОРТЕР ПОПЕРЕЧНЫЙ ШАГАЮЩИЙ СМ-373

Поперечный шагающий транспортер модели СМ-373 предназначен для выравнивания и перегрузки реек с кирпичом-сырцом с промежуточного рольганга на рамочный подъемник.

Поперечный шагающий транспортер состоит из батареи приемных роликов подвижной и неподвижной рам, устройства для выравнивания реек, включающего устройства и привода с редуктором и кривошипно-шатунным механизмом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность (шт. кирпичей в час)	5000
Число оборотов кривошипного вала, об/мин	9,1
Число оборотов вала отбора мощности для промежуточного рольганга, об/мин	152
Число шагов до рамочного подъемника	5
Длина реек, мм	1350
Электродвигатель:	
тип	АО41-6
мощность, кВт	1
число оборотов, об/мин	930
Габаритные размеры:	
длина, мм	4527
ширина, мм	1730
высота, мм	980
Вес, кг	900

Поперечный шагающий транспортер поставляется с электродвигателем.

220.239. ПОДЪЕМНИК РАМОЧНЫЙ СМ-374

Рамочный подъемник модели СМ-374 предназначен для подъема реек с кирпичом-сырцом и перегрузки их на десятиполочную вагонетку.

Рамочный подъемник состоит из двух бесконечных цепей, на которые закреплены угольники, снимающие деревянные рейки с кирпичами с шагающего транспортера.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность (шт. кирпичей в час)	5000
Шаг цепи, мм	120
Шаг опорных уголков, мм	240
Ширина колеи, мм	600
Высота подъема рельсов, мм	50
Электродвигатель:	
тип	АО41-6
мощность, кВт	1
число оборотов, об/мин	920
Габаритные размеры:	
длина, мм	2000
ширина, мм	2550
высота, мм	4570
Вес, кг	1440

Рамочный подъемник поставляется с электродвигателем.

220.240. ВАГОНЕТКА ДЕСЯТИПОЛОЧНАЯ СМ-375

Десятиполочная вагонетка модели СМ-375 предназначена для перевозки уложенного на деревянные рейки кирпича-сырца от рамочного подъемника в камерные сушилки и из сушилки к перегружателю.

Вагонетка состоит из основной рамы, подъемной рамы, двух скатов и подъемного механизма с фиксирующим устройством и тормоза.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Грузоподъемность (кирпича), шт.	120
Число полок	10
Расстояние между полками, мм	240
Высота подъема опорных лап, мм	60
Ширина колеи, мм	600
База, мм	550
Габаритные размеры:	
длина, мм	1027
ширина (по скату), мм	707
ширина (по роликам), мм	1230
высота (от головки рельса), мм	2480
Вес, кг	300

220.241. ПЕРЕГРУЖАТЕЛЬ СМ-376

Перегружатель модели СМ-376 предназначен для перегрузки реек с кирпичом-сырцом с десятиполочных вагонеток на карусельные.

Перегружатель состоит из неподвижной рамы, подвижной рамы, механизма управления и противовеса.

Управление работой перегружателя производится вручную двумя рычагами.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Грузоподъемность (кирпича), шт.	120
Число полок	10
Расстояние между полками, мм	240
Длина рейки, мм	1350

Габаритные размеры:
длина, мм 1143
ширина, мм 2663
высота (над уровнем пола), мм 4070
Вес, кг 1200

220242. ВАГОНЕТКА КАРУСЕЛЬНАЯ СМ-377

Карусельная вагонетка модели СМ-377 предназначена для транспортировки высушенного кирпича-сырца от перегружателя в кольцевую обжигную печь.
Карусельная вагонетка состоит из ходовой рамы, поворотной рамы и двух скатов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Грузоподъемность (кирпича), шт. 120
Число колец 10
Ширина колец, мм 500
База, мм 480
Габаритные размеры:
длина, мм 1275
ширина, мм 610
высота от головки рельса, мм 1250
Вес, кг 145

220243. ТЕЛЕЖКА ЭЛЕКТРОПЕРЕДАТОЧНАЯ СМ-378

Электропередаточная тележка модели СМ-378 предназначена для перевозки десяти-позиционных вагонеток с кирпичом-сырцом от рамочного подъемника к сушильным камерам и от сушильных камер к перегружателям.

Электропередаточная тележка состоит из сварной рамы и двух скатов. Один из скатов тележки является приводным.

Платформа в средней части снабжена поперечными рельсовыми путями для заезда вагонеток.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Число перевозимых вагонеток 1
Скорость передвижения, м/сек 1,75
Ширина колец электропередаточной тележки, мм 900
База электропередаточной тележки, мм 1800
Ширина колец вагонетки, мм 600
Электродвигатель:
тип МТ-11-6
мощность, кВт 2,2
число оборотов, об/мин 890
Высота от головки рельсов колеи 900 мм до головок рельсов колеи 600 мм, мм 140
Тормоз — колодный, управление — педальное
Габаритные размеры:
длина, мм 3500
ширина, мм 1350
Высота от головки рельса до тротуара, мм 4500
Вес, кг 950

В. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КЕРАМИЧЕСКИХ ТРУБ

220244. ВАКУУМПРЕСС ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ШНЕКОВЫЙ ДЛЯ КЕРАМИЧЕСКИХ ТРУБ СМ-88

Вертикальный шнековый вакуумпресс модели СМ-88 предназначен для изготовления керамических труб с внутренним диаметром 125, 150, 200, 250, 300 и 350 мм методом пластического формования глины.

Пресс состоит из двух основных частей: прессующего шнека, производящего обработку глины и формовку ее в изделие (трубу), и вертикального стола, предназначенного для приема отформованной трубы из формующей головки пресса. Для создания вакуума пресс снабжен вакуумнасосом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность пресса, шт. в час		
Диаметр труб, мм	Длина = 800 мм	Длина = 1000 мм
125	156	130
150	125	109
200	93	76
250	68	56
300	51	42
350	39	32

Среднечасовой расход глины, кг 2500
Диаметр прессующего шнека, мм 394
Число оборотов шнека, об/мин 23,8
Ход стола (наибольший), мм 1250
Электродвигатель:
тип АОБЗ-4 ВЗ
мощность, кВт 40
число оборотов, об/мин 1500
Габаритные размеры:
длина, мм 4000
ширина, мм 2700
высота (со столом), мм 8600
Вес пресса, кг 8355

Вакуумпресс для керамических труб модели СМ-88 поставляется с электродвигателем, электропускной аппаратурой, вакуумустановкой с вакуумнасосом, клиновыми ремнями и комплектом сменных и запасных деталей.

РАЗДЕЛ III

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
СИЛИКАТНОГО КИРПИЧА

220301. ПРЕСС ДЛЯ СИЛИКАТНОГО КИРПИЧА СМ-67

Пресс модели СМ-67 предназначен для изготовления силикатного кирпича-сырца из смеси песка и извести.

Стол пресса имеет 16 форм и вращается периодически, каждый раз поворачиваясь на $1/16$ часть оборота. Над столом пресса находится питатель, который в периоды остановки стола заполняет массой две формы.

Через два поворота стола заполненные формы подходит под прессующий рычаг, где происходит одновременное прессование двух кирпичей. Отпрессованные кирпичи снимаются со стола вручную.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность пресса, шт. в час	2880—3000
Число форм стола	16
Количество одновременно прессующих форм	2
Число оборотов стола, об/мин	3
Число оборотов вала питателя, об/мин	37
Электродвигатель привода пресса:	
тип	A81-4
мощность, лгг	40
число оборотов, об/мин	1470
Электродвигатель привода питателя:	
тип	A61-4
мощность, лгг	10
число оборотов, об/мин	1470
Габаритные размеры:	
	с приводом без привода
длина, мм	4138 3515
ширина, мм	2727 2500
высота (общая), мм	3919 3919
высота от уровня пола, мм	2595 2595
Вес пресса без привода, кг	22802

Пресс СМ-67 поставляется с двумя электродвигателями (для пресса и питателя), клиновым ремнем типа «Б» длиной 2600 мм и дубликатором (насосом) для смазки на 12 точек.

220302. БАРАБАН ГАСИЛЬНЫЙ СМ-153

Гасильный барабан модели СМ-153 применяется в производстве силикатного кирпича для гашения извести в смеси с песком для получения однородной известково-песчаной массы. Агрегат состоит из барабана, привода, опорного и тароподводящего устройства.

Барабан сварной конструкции состоит из цилиндрической части, двух усеченных конусов и двух сферических днищ. В средней, цилиндрической, части барабана имеется люк для загрузки и выгрузки материала.

Барабан своими бандажами опирается на две пары роликов (катков).
Привод барабана осуществляется от электродвигателя через редуктор, фрикционную муфту и пару зубчатых передач.
Подача в барабан пара и воды производится через паропровод, пропущенный через днище барабана. Водяная труба располагается внутри паропровода.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость барабана, м ³	14,5
Коэффициент наполнения	0,85
Рабочая емкость барабана, м ³	8
Внутренний диаметр барабана (наибольший), мм	2500
Рабочее давление пара, ат	4
Электродвигатель:	АОТЗ-6
тип	20
мощность, кит	980
число оборотов, об/мин	3,5
Число оборотов барабана, об/мин	7180
Габаритные размеры:	
длина, мм	2670
ширина, мм	2906
высота, мм	12 130
Вес, кг	

Гасильный барабан поставляется с электродвигателем, редуктором и предохранительным клапаном диаметром 76 мм.

220303. КОТЕЛ ЗАПАРОЧНЫЙ СМ-154

Запарочный котел модели СМ-154 предназначен для запарки паром силикатного кирпича под давлением 8 ат, при температуре пара 174,5° С.
Запарочный котел состоит из цилиндрического сварного корпуса с приварным днищем и свободно подвешенной на поворотном кране крышкой.

Внутри корпуса проложен рельсовый путь шириной 750 мм для ввода загруженных вагонок.

Установка и крепление запарочного котла на фундаменте производится двумя фундаментными болтами на неподвижной опоре и семью подвижными опорами на катках.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочее давление пара, ат	8
Температура пара, °С	174,5
Продолжительность цикла, час	8
Производительность за цикл — кирпичей, шт	51 000
Гидравлическое давление при испытании, ат	11
Вес загруженного материала, кг	73 400
Ширина колеи, мм	750
Габаритные размеры:	
длина, мм	18 720
ширина, мм	2395
высота, мм	3334
Вес котла (без загрузки), кг	16 400

Запарочные котлы изготавливаются в двух вариантах: с днищем на болтах и с быстро закрывающимся днищем.

РАЗДЕЛ IV

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ГИПСА, СУХОЙ ГИПСОВОЙ ШТУКАТУРКИ И ГИПСОВЫХ БЛОКОВ

А. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВАРКИ ГИПСА

220 401. КОТЕЛ ГИПСОВАРОЧНЫЙ СМ-219

Гипсоварочный котел модели СМ-219 предназначен для дегидратации двухводного молотого гипса в полуводный гипс.

Гипсоварочный котел представляет собой вертикальный стальной цилиндр со сферическим днищем, через который проходит четыре жаровые трубы. Нижняя часть котла заделана в кирпичную камеру для более равномерного прогрева массы гипса.

Перемешивание гипса осуществляется двумя мешалками с приводом от электродвигателя через редуктор.

Сваренный гипс выпускается по лотку, снабженному специальным затвором, в бункер томления гипса.

Загрузка котла сырым гипсом производится из бункера двумя питательными шнеками с приводом от двух индивидуальных электродвигателей через редуктор.

Гипсоварочный котел монтируется на трех опорах, установленных на сплошном бетонном фундаменте.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Продолжительность цикла варки, мин	90
Емкость, м ³	15,2
Число оборотов мешалки, об/мин	18
Электродвигатель мешалки:	
тип	A71-4
мощность, кВт	20
число оборотов, об/мин	1450
Электродвигатели шнеков (две шт.):	
тип	АО32-4
мощность, кВт	1
число оборотов, об/мин	1410
Габаритные размеры:	
длина, мм	6500
ширина, мм	5600
высота, мм	7900
Вес котла (без обмуровки), кг	25 000

Гипсоварочный котел поставляется с тремя электродвигателями и двумя редукторами. Обмуровка и топочная гарнитура не поставляются.

Б. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СУХОЙ ГИПСОВОЙ ШТУКАТУРКИ

Сухая гипсовая штукатурка представляет собой гипсовые листы, оклеенные тонким картоном, которым оклеены и продольные кромки.

Сухая гипсовая штукатурка выпускается разных типов:

- облицовочные листы для стен, потолков и перегородок. После скрывтия (затирки) швов указанные листы дают поверхность, не требующую оштукатуривания и пригодную для окраски или оклейки обоями;
- гипсовая обрешетка предназначается как основание для тонкого слоя штукатурки, обеспечивающая монолитность отделки стен, перегородок и потолков.

Гипсовая обрешетка изготавливается в двух видах:

- сплошная гипсовая обрешетка;
- перфорированная обрешетка.

Выпускаемое оборудование для изготовления сухой гипсовой штукатурки допускает изготовление гипсовых досок следующих размеров:

толщина досок от 6 до 13 мм,
ширина досок от 400 до 1240 мм,
длина досок от 750 до 4700 мм.

Производительность комплекта оборудования 4—5 млн. м² сухой гипсовой штукатурки в год.

В комплект оборудования для производства сухой гипсовой штукатурки входят машины:

- 220 402. Бункер гипса СМ-114,
- 220 403. Питатель скребковый СМ-114/1,
- 220 404. Питатель замедлителя (ускорителя) СМ-116,
- 220 405. Смеситель шнековый СМ-118,
- 220 406. Конвейер насыщающий СМ-119,
- 220 407. Пеносмеситель СМ-120,
- 220 408. Раздатчик пены СМ-370,
- 220 409. Установка для приготовления декстрина и пены К-46,
- 220 410. Гипсомешалка пропеллерно-скребковая СМ-121,
- 220 411. Стол формующий СМ-122,
- 220 412. Конвейер схватывания СМ-123,
- 220 413. Нож отрезной автоматический СМ-125,
- 220 414. Рольганг ускоряющий СМ-126,
- 220 415. Стол передаточный СМ-127,
- 220 416. Мостик загрузочный СМ-128,
- 220 417. Сушило шестигрунное СМ-129,
- 220 418. Станок вторичной резки СМ-130,
- 220 419. Автоматика и электропривод СМ-131.

220 402. БУНКЕР ГИПСА СМ-114

Бункер гипса модели СМ-114 предназначен для хранения и выдачи молотого гипса и представляет собой сварной стальной корпус трапециевидного сечения, в верхней части которого расположен разравнивающий шнек.

Для равномерного забора гипса в производство в нижней части монтируется скребковый питатель СМ-114.

Стальной сварной бункер СМ-114 может быть заменен железобетонным, выполняемым непосредственно на строительстве.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость бункера, т	90
Диаметр шнека, мм	300
Длина шнека, м	15
Электропривод:	
тип	АО42-4
мощность, кВт	2,8
число оборотов, об/мин	1420
Габаритные размеры:	
длина, мм	15 430
ширина, мм	4550
высота, мм	4760
Вес, кг	14 025

Шнек бункера поставляется с электроприводом, редуктором и ролико-втулочной цепью с шагом 25,4 мм, длиной 1200 мм.

220 403. ПИТАТЕЛЬ СКРЕБКОВЫЙ СМ-114/1

Скребок питатель модели СМ-114/1 предназначен для дозирования и транспортировки гипса из бункера в сухой смеситель.

Скребок питатель представляет собой желоб, по которому движется бесконечная тяговая цепь с перпендикулярно приваренными к ней скребками.

Скребки при движении толкают находящийся в желобе гипс и таким образом перемагнивают его по всей длине желоба.

Необходимая дозировка подачи гипса производится изменением скорости движения тяговой цепи со скребками за счет регулирования оборотов электропривода постоянного тока.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, м ³ /час	5,4
Скорость цепи питания, м/сек	0,31
Ширина скребка, мм	150
Высота скребка, мм	40
Шаг скребков, мм	200
Электропривод постоянного тока:	
тип	ПН-68
мощность, кВт	3,7
число оборотов, об/мин	1000
Габаритные размеры:	
длина, мм	17 980
ширина, мм	2094
высота, мм	850
Вес, кг	1760

Скребок питатель поставляется с электроприводом и редуктором.

220 404. ПИТАТЕЛЬ ЗАМЕДЛИТЕЛЯ (УСКОРИТЕЛЯ) CM-116

Питатель замедлителя (ускорителя) модели CM-116 предназначен для дозирования и подачи смеси замедлителя (ускорителя) в шнековый смеситель.

Питатель замедлителя (ускорителя) состоит из основания питателя, корпуса, мешалки, регулятора подачи, редуктора, приемного бака и отводного рукава.

На основании питателя устанавливаются электродвигатель, редуктор и корпус самого питателя с подающим диском.

Диск вместе с крестовиной приводится во вращательное движение через клиноременную передачу, двухступенчатый червячный редуктор и зубчатый венец, укрепленный снизу диска.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность (максимальная), кг/час	100
Число оборотов мешалки, об/мин	3
Емкость бака, л	75
Электродвигатель постоянного тока:	
тип	ПН-2.5
мощность, кВт	0.25
число оборотов, об/мин	1440

Габаритные размеры:	
длина, мм	687
ширина, мм	627
высота, мм	950
Вес, кг	141

Питатель замедлителя поставляется с электродвигателем, червячным двухступенчатым редуктором и клиновыми ремнями.

220 405. СМЕСИТЕЛЬ ШНЕКОВЫЙ CM-118

Шнековый смеситель модели CM-118 служит для перемешивания гипсового порошка с добавками (ускорителем или замедлителем) при одновременной транспортировке смеси к насыщающему конвейеру.

Шнековый смеситель представляет собой вал, вращающийся в жолобе, с бесконечной спиралью.

Для лучшего перемешивания гипса с добавками на первой половине вала, кроме винтовой спирали, имеются еще лопатки.

Гипс, перемешанный с добавками, поступает из шнекового смесителя через выгрузочный патрубок на ленту насыщающего конвейера.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, т/час	6.7
Число оборотов вала, об/мин	48.7
Диаметр вала, мм	300
Шаг вала, мм	240
Длина вала, мм	6500
Электродвигатель:	
тип	АО42-4
мощность, кВт	2.8
число оборотов, об/мин	1420

Габаритные размеры:

длина, мм	7505
ширина, мм	3180
высота, мм	2085
Вес, кг	1150

Шнековый смеситель поставляется с электродвигателем и редуктором.

220 406. КОНВЕЙЕР НАСЫЩАЮЩИЙ CM-119

Насыщающий конвейер модели CM-119 предназначен для насыщения влагой сухого гипса и перемещения его до пропеллерной гипсомешалки.

Насыщающий конвейер состоит из платформы, на которой монтируются нижеследующие узлы конвейера: приводная станция, ванна, движущая лента, несущая на себе слой смоченного гипса, бороздел, орошающая труба и скребки, предназначенные производить очистку барабанов, отклоняющего и промежуточного.

Привод насыщающего конвейера осуществляется от электродвигателя через редуктор.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность по гипсу, т/час	6
Скорость движения ленты конвейера, м/мин	10
Электродвигатель:	
тип	ПН-68
мощность, кВт	3.7
число оборотов, об/мин	1000/1750

Габаритные размеры:	
длина, мм	23 880
ширина, мм	8510
высота, мм	3940
Вес, кг	14 000

Насыщающий конвейер поставляется с электродвигателем, редуктором и транспортной бесконечной лентой толщиной 4 мм, шириной 900 мм, длиной 37500 мм.

220 407. ПЕНОМЕШАЛКА CM-120

Пеномешалка модели CM-120 предназначена для механического перемешивания раствора воды с казеином, каустической содой и канифолью для получения эмульсии.

Машина состоит из трех основных узлов: вала с винтом, кронштейна и электродвигателя.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Число оборотов вала, об/мин	4.28
Электродвигатель (электродрель):	
тип	И-27
мощность, кВт	0.43
число оборотов, об/мин	2750
напряжение, в	220/127

Габаритные размеры:	
длина, мм	730
ширина, мм	210
высота, мм	340
Вес, кг	23

Пеномешалка поставляется с электродрелью И-27.

220 408. РАЗДАТЧИК ПЕНЫ СМ-370

Раздатчик пены СМ-370 предназначен для приготовления эмульсии пены, добавляемой в гипсовую массу.

Раздатчик пены представляет собой сварную коробку, разделенную на две части перегородкой: камеру для приема эмульсии, поступающей из расходного бака, и камеру приготовления пены.

Вал раскатки, предназначенный для раскатки пены, приводится во вращение от электродвигателя.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, л/час	80
Емкость, л	270
Электродвигатель:	
тип	АО41-6
мощность, кВт	1
число оборотов, об/мин	930
Габаритные размеры:	
длина, мм	1965
ширина, мм	910
высота, мм	771
Вес, кг	300

Раздатчик пены поставляется комплектом с электродвигателем.

220 409. УСТАНОВКА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ДЕКСТРИНА И ПЕНЫ К-46

Установка для приготовления декстрина и пены модели К-46 состоит из следующих агрегатов:

А. Агрегата приготовления декстрина, включающего:

- 1) смесительный барабан емкостью 570 л, диаметром 790 мм и высотой 1550 мм; количество — 1 шт., вес — 210 кг;
- 2) баки расходные емкостью 1670 л, диаметром 1235 мм и высотой 1405 мм; количество — 2 шт., вес бака — 336 кг;
- 3) пеномешалки СМ-120, количество 3 шт.

Б. Агрегата для приготовления пены, включающего:

- 1) бак для приготовления эмульсии емкостью 430 л, диаметром 820 мм и высотой 950 мм (без металлоконструкций); количество — 1 шт., вес — 408 кг;
- 2) баки расходные емкостью 295 л; количество — 2 шт.;
- 3) пеномешалку СМ-120; количество — 1 шт.;
- 4) раздатчик пены СМ-370; количество — 1 шт.

- В. Компрессора воздушного, производительностью 0,50 м³/мин, с давлением 4—5 ат; количество — 2 шт.

220 410. ГИПСОМЕШАЛКА ПРОПЕЛЛЕРНО-СКРЕБКОВАЯ СМ-121

Пропеллерно-скребковая мешалка модели СМ-121 является агрегатом, завершающим процесс подготовки гипсовой массы к формовке.

Мешалка предназначена для перемешивания гипсовой массы, придания ей требуемых литейных качеств и непрерывной подачи ее на конвейер.

В пропеллерно-скребковую гипсомешалку входят следующие основные узлы: рама, барабан с пропеллером и лопастями и направляющие барабаны.

Вся установка смонтирована на металлической раме, которая подвешена к основной раме насыщающего конвейера перед формующим столом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, л/час	55
Внутренний диаметр цилиндрического корпуса мешалки, мм	560
Внутренняя высота цилиндра мешалки, мм	580
Диаметр пропеллера, мм	370
Емкость мешалки, л	140
Максимальное число оборотов скребка, об/мин	52
Максимальное число оборотов пропеллера, об/мин	625

Электродвигатели:

Тип	Мощность, кВт	Число оборотов в минуту	Количество	Назначение (для какого узла предназначается)
АО41-6	2,8	930	1	Скребок
ПНБ-28,5	2,8	1500	1	Пропеллера
АО41-6	1	930	1	Направляющих барабанов

Габаритные размеры мешалки:

длина, мм	1786
ширина, мм	2050
высота, мм	1745
Вес, кг	1383

Гипсомешалка поставляется с тремя электродвигателями, редуктором привода и клиновыми ремнями.

220411. СТОЛ ФОРМУЮЩИЙ СМ-122

Формующий стол модели СМ-122 предназначен для приготовления картонной формы, заполнения ее гипсовой массой; получающаяся при этом гипсовая масса в форме ленты далее разрезается на доски определенной ширины и толщины.

Формующий стол состоит из следующих основных узлов: а) каркаса (металлоконструкция); б) направляющих станков; в) станка для резки картона; г) станка для подрезки картона и шлифовки кромок; д) формующих валков.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность (досок), шт/мин	720
Скорость движения доски, м/мин	10 и выше
Высота до уровня нижнего листа, мм	915
Высота до уровня верхнего листа, мм	3850
Электродвигатель:	
тип	АО81-4
мощность, кВт	0,6
число оборотов, об/мин	1410
Количество электродвигателей	7
Габаритные размеры (по каркасу):	
длина, мм	19 450
ширина, мм	8032
высота, мм	4940
Вес, кг	17 325

Формующий стол поставляется с семью электродвигателями и ролико-втулочной цепью, с шагом 25,4 мм, длиной 1100 мм.

220412. КОНВЕЙЕР СХВАТЫВАНИЯ СМ-123

Конвейер схватывания модели СМ-123 предназначен для выдерживания ленты гипсовой штукатурки до полного затвердения гипса и передвижения ее к автоматическому отрезному станку.

Конвейер схватывания состоит из двух ленточных транспортеров, имеющих самостоятельные приводы, и трех приводных роликгангов — тоже с самостоятельными приводами. Роликганг состоит из трех секций, имеющих отдельные приводы от электродвигателей постоянного тока, допускающих изменение скорости ленты. Привод роликганга осуществляется с помощью бесконечной ленты.

Вращение роликов происходит за счет силы трения между поверхностью ленты и поверхностью роликов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество транспортеров	2
Длина транспортера, мм	29 720
Ширина транспортера, мм	1550
Ширина ленты, мм	1400
Толщина ленты, мм	12,5

Диаметр приводного барабана, мм	600
Число оборотов барабана, об/мин	5,3
Количество роликгангов	3
Длина рабочих роликов, мм	1500
Диаметр рабочих роликов, мм	44
Длина приводных роликов верхних, мм	450
Окружная скорость рабочих роликов, м/мин	10 и выше
Общая длина конвейера схватывания, мм	105 910

Электродвигатели:

Тип	Мощность, кВт	Число оборотов в минуту	Количество, шт.
ПН-17,5	1,0	1000	3
ПН-45	2,5	980	2

Вес конвейера, кг 22 886

Конвейер поставляется с электродвигателями, редукторами, цепью ролико-втулочной с шагом 38,1 мм, длиной 15120 мм, цепью ролико-втулочной с шагом 19,05 мм, длиной 6840 мм, цепью калиброванной, длиной 6000 мм, лентой бесконечной, шириной 1400 мм, длиной 61500 мм, толщиной 12,5 мм, лентой транспортерной, шириной 300 мм, толщиной 6 мм, длиной 57480 мм.

220413. НОЖ ОТРЕЗНОЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ СМ-125

Автоматический отрезной нож модели СМ-125 предназначен для резки гипсовой ленты после ее затвердения на доски.

Автоматический отрезной нож состоит из следующих основных узлов: станины, привода, приводного вала с муфтой свободного хода, нижнего ножа и верхнего ножа. Ножи приводятся в действие периодически, в зависимости от заданной длины отрезаемой ленты.

Привод станка осуществляется от электродвигателя постоянного тока.

Электродвигатель постоянного тока позволяет регулировать число оборотов ножей в зависимости от принятой скорости главного конвейера.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Скорость ленты (и кромок ножей), м/мин	10 и выше
Число оборотов ножевого вала, об/мин	8,17
Электродвигатель постоянного тока:	
тип	ПН-38,5
мощность, кВт	1,6
число оборотов, об/мин	1000
Габаритные размеры:	
длина, мм	2850
ширина без привода, мм	1030
Вес, кг	2362

Автоматический отрезной нож поставляется с электродвигателем.

220414. РОЛЬАНГ УСКОРЯЮЩИЙ CM-126

Ускоряющий рольанг модели CM-126 предназначен для увеличения скорости отрезанной гипсовой доски в целях создания необходимого разрыва между досками.

Привод рольанга осуществляется от индивидуального электродвигателя через клиноременную передачу.

Привод роликов рольанга осуществляется цепной передачей.

Для автоматического отмеривания длины доски на рольанге установлены конечные выключатели, управляющие работой автоматического отрезного ножа CM-125.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Пропускная способность рольанга (досок) при ширине доски 1200 мм, шт/час	720
Наибольшая скорость доски на рольанге, м/мин	60
Электродвигатель:	
тип	АО42-6
мощность, кВт	1,7
число оборотов, об/мин	930
Габаритные размеры:	
длина, мм	7300
ширина, мм	1830
высота, мм	1425
Вес, кг	1100

Ускоряющий рольанг поставляется с электродвигателем и клиновыми ремнями.

220415. СТОЛ ПЕРЕДАТОЧНЫЙ CM-127

Передачный стол модели CM-127 служит для передачи сырых гипсовых досок с конвейера схватывания на загрузочный мостик, загружающий шестиярусное конвейерное сушило.

Передачный стол состоит из следующих отдельных групп и узлов: рамы, вала ведущего, вала ведомого, приводных роликов, приемных роликов, механизма натяжения ремней, воздушного подъемника, синхронизирующих цепей.

Привод осуществляется от электродвигателя через редуктор и цепную передачу на ведущий вал.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Пропускная способность (досок шириной 1200 мм, длиной 3600 мм), шт. в час	168
или м ² /час	720
Количество ремней	16
Количество приводных роликов	17
Скорость движения ремней, м/мин	36
Ход подъема ремней, мм	26
Ход поршня воздушного подъемника, мм	160
Давление в цилиндре, кг/см ²	2
Скорость рольанга, м/мин	60

Электродвигатель:

тип	АО51-6
мощность, кВт	2,8
число оборотов, об/мин	950

Электродвигатель:

тип	АО42-6
мощность, кВт	1,7
число оборотов, об/мин	930

Габаритные размеры:

длина, мм	7770
ширина, мм	5040
высота, мм	914
Вес, кг	5497

Передачный стол поставляется с двумя электродвигателями и редуктором.

220416. МОСТИК ЗАГРУЗОЧНЫЙ CM-128

Загрузочный мостик модели CM-128 предназначен для перегрузки сырых гипсовых досок с передаточного стола CM-127 в шестиярусное сушило.

Загрузочный мостик состоит из сварной площадки, подъемника и буферов.

На раме установлены два вала со шкивами. На шкивы надеты плоские ремни, которые служат транспортирующими лентами для передачи гипсовых досок в сушило.

Привод транспортирующих ремней осуществляется от электродвигателя переменного тока.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Пропускная способность (досок шириной 1200 мм, длиной 3200 мм), шт. в час	168
или м ² /час	720
Количество ремней	10
Скорость ремней, м/мин	60
Электродвигатель:	
тип	А41-6
мощность, кВт	1,0
число оборотов, об/мин	930
Электродвигатель:	
тип	А51-6
мощность, кВт	2,8
число оборотов, об/мин	950
Габаритные размеры:	
длина, мм	6700
ширина, мм	4250
высота, мм	3460
Вес, кг	4063

Загрузочный мостик поставляется с двумя электродвигателями и ремнями.

220417. СУШИЛО ШЕСТИЯРУСНОЕ CM-129

Шестиарусное сушило модели CM-129 предназначено для сушки гипсовых досок.

Поступающие с загрузочного мостика CM-128 в конвейерное сушило гипсовые доски движутся по приводным ролямгантам сушила и, подвергаясь воздействию нагретого радиатора и калориферами воздуха, во время своего движения высушиваются.

Сушило состоит из следующих основных узлов: 1) каркаса сушила; 2) ролямгантов сушила; 3) радиаторов и калориферов для нагрева воздуха; 4) вентиляционных установок для нагнетания и циркуляции горячего воздуха; 5) паропроводов острого пара и конденсаторов со станцией вторичного парообразования; 6) приборов теплового контроля воздуха; 7) механизмов непрерывного транспортирования гипсовых досок в сушиле; 8) обшивки (изоляция).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Проводимость (досок), м² 585-720
Скорость движения гипсовых досок по ролямганту, м/мин 0,85-1,49
Проводимость сушила, мин 60-70

Электродвигатели:

Тип	Мощность, квт	Число оборотов в минуту	Напря- жение, в	Количе- ство, шт	Приме- чание
АО51-4	4,5	1440	220/380	1	
АО73-4	28	1460	220/380	6	
ПН-85	5,6	1000	220	1	Постоянного тока

Габаритные размеры:

длина, мм 79760
ширина, мм 5885
высота, мм 4380
Вес сушила, кг 214405

Конвейерное сушило поставляется с восемью электродвигателями, вентилятором низкого давления ВРН-8 (правый), тремя вентиляторами среднего давления ВРС-10 (правый), тремя вентиляторами среднего давления ВРС-10 (левый), масляным электронасосом ПДП-5 производительностью 5 л в минуту и приборами для измерения температуры и влажности воздуха.

220418. СТАНОК ВТОРИЧНОЙ РЕЗКИ CM-130

Станок вторичной резки модели CM-130 предназначен для обрезки бракованных листов на меньшие размеры.

Станок вторичной резки состоит из станины с нижней неподвижной траверсой, основания станины и двух боковин.

В боковинах помещается верхняя траверса, имеющая возвратно-поступательное движение от электродвигателя через редуктор и кривошипно-шатунный механизм.

В верхней и нижней траверсах закреплены ножи, производящие обрезку досок. Приводной вал снабжен тормозным устройством для подачи листов под обрезной нож и столотом с ролямгантом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Число двойных ходов (резов) в минуту 56
Электродвигатель:
тип АО42-4
мощность, квт 2,5
число оборотов, об/мин 1420
Габаритные размеры:
длина, мм 3800
ширина, мм 1910
высота, мм 1280
Вес, кг 1870

Станок вторичной резки поставляется с электродвигателем и редуктором.

220419. АВТОМАТИКА И ЭЛЕКТРОПРИВОД CM-131

Автоматика и электропривод модели CM-131 предназначены для автоматического изменения скоростей рабочих органов оборудования, входящего в технологическую цепь производства сухой гипсовой штукатурки.

Эти изменения производятся оператором с центрального пульта управления.

В. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ГИПСОВЫХ БЛОКОВ

Гипсовые блоки изготавливаются методом отливки и предназначены для возведения внутренних стен и перегородок. Размер гипсовых блоков: 800×400 мм при толщине 100 или 80 мм. Гипсовые блоки изготавливаются двух типов: сплошные и со сквозными пустотами.

В комплект оборудования, поставляемого для изготовления гипсовых блоков, входят:

220402. Бункер гипса CM-114,
220403. Питатель скребковый CM-114/1,
220405. Смеситель шнековый CM-118,
220420. Бункер фибры CM-303,
220421. Гипсомешалка лопастная CM-282,
220422. Гипсоблочная карусельная машина CM-175,
220423. Вагонетка сушильная CM-285,
220424. Тележка передаточная CM-284,
220425. Толкатель цепной CM-283.

220420. БУНКЕР ФИБРЫ CM-303

Бункер фибры модели CM-303 с цепным питателем предназначен для хранения древесной фибры. В днище бункера смонтирован цепной питатель, при помощи которого фибра дозируется и подается в шнековый смеситель. Привод к цепному питателю осуществлен от электродвигателя, через редуктор и цепную передачу.

Цепной питатель состоит из движущейся цепи, на которой закреплены лопасти, с помощью которых фибра из бункера транспортируется в шнековый питатель.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость бункера, м ³	3
Производительность питателя, м ³ /час	0,3
Электродвигатель:	
тип	ПН-68
мощность, кВт	3,5
число оборотов, об/мин	1750
Вес, кг	1850

220 421. ГИПСОМЕШАЛКА ЛОПАСТНАЯ СМ-282

Лопастная гисомешалка модели СМ-282 предназначена для перемешивания разогретого гипса с компонентами и подачи гипсового теста в формы карусельной гипсоблочной машины.

Лопастная гисомешалка состоит из цилиндрического корпуса с разъемом по горизонтали, внутри которого вращается вал с винтовыми лопастями.

Внутренняя поверхность мешалки выложена листовой латунью.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, м ³ /час	до 9
Число оборотов вала мешалки, об/мин	896
Электродвигатель:	
тип	АО51-4
мощность, кВт	4,5
число оборотов, об/мин	1440
Габаритные размеры:	
длина, мм	1125
ширина, мм	1200
высота, мм	2500
Вес, кг	518

Лопастная гисомешалка поставляется с электродвигателем и тремя клиновыми ремнями типа «Б», длиной 2000 мм.

220 422. ГИПСОБЛОЧНАЯ КАРУСЕЛЬНАЯ МАШИНА СМ-175

Карусельная гипсоблочная машина модели СМ-175 предназначена для производства гипсовых блоков.

Сырьем является гипсовое тесто с легким органическим заполнителем, которое поступает из течки лопастной гисомешалки непрерывного действия в форму, установленную на столе-карусели.

На столе машины имеется 28 форм; по мере заполнения каждой из них стол автоматически поворачивается на $\frac{1}{28}$ окружности стола.

При остановках стола совершаются рабочие операции — опрыскивание стенки формы эмульсией, заполнение формы гипсовой массой, раскрытие стенки формы и выталкивание блоков из формы.

Во время заполнения формы гипсовой массой стол неподвижен, а из формы совершившей с каруселью полный оборот (полный оборот карусель совершает за время, равное времени схватывания гипса), готовые блоки выталкиваются на транспортер через автоматически открывающуюся переднюю дверку формы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность:	
при двойных формах, шт. в час	320—540
при одинарных формах, шт. в час	380—460
Размеры выпускаемых блоков при толщине 100 и 80 мм	800 × 400
Продолжительность оборота стола, мин	от 6 до 10
Количество форм на столе-карусели	28
Электродвигатель:	
тип	ПН-85
мощность, кВт	5,6
число оборотов, об/мин	1000
Габаритные размеры:	
длина, мм	7245
ширина (диаметр стола), мм	4770
высота, мм	1415
Длина с транспортером, мм	1275
Вес с одним комплектом форм, кг	14400

Карусельная гипсоблочная машина поставляется с электродвигателем и ленточным транспортером шириной ленты 300 мм.

220 423. ВАГОНЕТКА СУШИЛЬНАЯ СМ-285

Сушильная вагонетка модели СМ-285 предназначена для погрузки на нее гипсовых блоков и транспортировки их в сушильные камеры.

Вагонетка состоит из сварной рамы и скатов, которые вращаются в подшипниках качения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Грузоподъемность, кг	1500
Габаритные размеры:	
длина, мм	2100
ширина, мм	980
высота, мм	1000
Вес, кг	184

220 424. ТЕЛЕЖКА ПЕРЕДАТОЧНАЯ СМ-284

Передачная тележка модели СМ-284 предназначена для передачи сушильных вагонеток с рельсовых путей цеха формовки на рельсовые пути сушильных камер. Тележка состоит из рамы и скатов на подшипниках качения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Грузоподъемность, т	1,8
Габаритные размеры:	
длина, мм	1780
ширина, мм	1200
высота, мм	1000
Вес, кг	142

220425. ТОЛКАТЕЛЬ ЦЕПНОЙ СМ-283

Цепной толкатель модели СМ-283 служит для проталкивания груженых сушильных вагонеток через сушильные камеры.

Одновременно проталкивается состав вагонеток в количестве 21, причем каждая последующая вагонетка, выталкиваемая в сушило, выталкивает одну вагонетку, находящуюся у выхода из сушила.

На цепи, в каждой секции толкателя, монтируется на расстояниях, равных половине длины цепи, два кулака, предназначенных для толкания вагонеток.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество одновременно проталкиваемых составов	1
Количество вагонеток в составе	21
Вес состава, т	20
Количество обслуживаемых ветвей сушила	6
Пропускная способность, вагонеток в час	56
Тяговое усилие, кг	970
Скорость перемещения вагонетки, мин	2,4
Число оборотов приводного вала, об/мин	2,4
Электродвигатель:	
тип	АО42-6
мощность, кВт	1,7
число оборотов, об/мин	930
Габаритные размеры:	
длина, мм	9010
ширина, мм	2640
высота, мм	450
Вес, кг	2500

РАЗДЕЛ V

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ШЛАКОВЫХ БЛОКОВ

Оборудование для производства шлаковых блоков представляет собой машины и механизмы, предназначенные для изготовления стеновых материалов, используемых при строительстве малоэтажных жилых и производственных зданий и хозяйственных построек.

Шлаковые блоки изготавливаются преимущественно из смеси шлаков с цементом.

А. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ШЛАКОВЫХ БЛОКОВ СО СТАНКОМ СМ-40

В комплект оборудования для изготовления шлаковых блоков со станком СМ-40 входят:

- 220501. Электрлебедка Т-66,
- 220502. Подъемник скиповый Т-59,
- 220503. Растворомешалка С-209,
- 220504. Стяжок полуавтомат для шлаковых блоков СМ-40,
- 220505. Приспособление для механической откатки блоков СМ-182,
- 220506. Съемник пневматический СМ-181.

220501. ЭЛЕКТРОЛЕБЕДКА Т-66

Электрлебедка модели Т-66 предназначена для обслуживания скипового подъемника, применяемого для загрузки растворомешалки С-209.

Электрлебедка Т-66 может быть также использована для обслуживания других грузоподъемных механизмов.

Электрлебедка Т-66 состоит из барабана, редуктора, электромагнитного тормоза и электродвигателя, смонтированных на одной раме.

Подъем и опускание груза происходит с одной и той же скоростью переключением электродвигателя на прямой и обратный ход.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тяговое усилие на барабане, кг	500
Скорость подъема, м/сек	0,47
Диаметр каната, мм	7,7
Канатосъемность барабана, м	8,5

Электродвигатель:	
тип	A31-6
мощность, кВт	2,8
число оборотов, об/мин	950
Габаритные размеры:	
длина, мм	850
ширина, мм	880
высота, мм	550
Вес, кг	380

Электролебедка поставляется с электродвигателем, редуктором и металлическим канатом диаметром 7,7 мм, длиной 45 м.

220502. ПОДЪЕМНИК СКИПОВЫЙ Т-59

Скиповый подъемник модели Т-59 предназначен для подъема инертных материалов в смесительный барабан растворомешалки С-209.

Скиповый подъемник Т-59 может быть также использован как самостоятельная установка для подъема готовых растворов и сыпучих материалов.

Скиповый подъемник состоит из сварной вертикальной рамы, ковша и реверсивной лебедки с электродвигателем. Ковш сварной, снабжен четырьмя роликами, с помощью которых он передвигается по направляющим рамы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость ковша, л	750
Высота подъема ковша, м	6
Скорость подъема ковша, м/сек	0,107
Скорость трюса, м/сек	0,43
Тяговое усилие на барабане, кг	500
Грузоподъемность электролебедки, кг	500
Габаритные размеры:	
длина, мм	2410
ширина, мм	1960
высота, мм	8950
Вес без лебедки, кг	1300

Скиповый подъемник поставляется с электролебедкой модели Т-66.

220503. РАСТВОРОМЕШАЛКА С-209

Растворомешалка модели С-209 предназначена для механического приготовления строительных растворов.

Перемешивание материалов происходит в корытообразном неподвижном барабане при помощи укрепленных на вращающемся валу винтообразных лопастей.

Выгрузка производится через затвор в нижней части барабана.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость смесительного барабана, л	1000
Винтовая лопасть барабана по выходу готового раствора, л	750
Число оборотов лопастного вала, об/мин	21,8

Электродвигатель:	
тип	АО73-6
мощность, кВт	30
число оборотов, об/мин	980
Габаритные размеры:	
длина, мм	2928
ширина, мм	2135
высота, мм	1572
Вес, кг	3006

Растворомешалка поставляется с электродвигателем и пятью клиновыми ремнями типа «В» длиной 5000 мм.

220504. СТАНОК-ПОЛУАВТОМАТ ДЛЯ ШЛАКОВЫХ БЛОКОВ СМ-40

Станок-полуавтомат модели СМ-40 предназначен для изготовления пустотных и беспустотных стеновых шлакобетонных и других блоков размером 390×190×190.

Уплотнение формуемой массы осуществляется на станке методом вибрирования.

Для формирования блоков может применяться масса как с легким (шлак, пемзовый щебень и т. п.), так и с тяжелыми (щебень, гравий) заполнителями. Формование пустотных блоков производится на литых или штампованных поддонах, имеющих отверстия для прохода сердечников, образующих пустоты в блоках.

В пределах цикла станок работает автоматически и останавливается после изготовления и выталкивания отформованных блоков.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность станка, блоков в час	320-360
Пустотность блока	до 45%
Количество формуемых одновременно блоков	2
Частота колебаний вибратора в минуту	3500
Частота ударов стола в минуту	7000
Электродвигатель вибрирующего стола:	
тип	A42-2
мощность, кВт	4,5
число оборотов, об/мин	2870
Электродвигатель главного привода:	
тип	A42-4
мощность, кВт	2,8
число оборотов, об/мин	1420
Электродвигатель побудителя:	
тип	A31-4 или A31-4
мощность, кВт	0,6
число оборотов, об/мин	1410
Габаритные размеры:	
длина, мм	2985
ширина, мм	1855
высота, мм	1785
Вес, кг	2775

Станок полуавтомат СМ-40 поставляется с тремя электродвигателями и клиновыми ремнями типа «А» длиной 1000 мм — 4 шт. и типа «А» длиной 800 мм — 1 шт.

Поддоны к станку СМ-40 поставляются по отдельному заказу.

220 505. ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОТКАТКИ БЛОКОВ CM-182

Приспособление модели CM-182 служит для механической откатки тележки станка CM-40 с отформованными блоками и состоит из приводного рычага, укрепленного на кронштейне, механизма откатки и тяги, соединяющей механизм откатки с переводным рычагом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Длина откатки, мм	750
Вес приспособления, кг	84

Приспособление для механической откатки блоков CM-182 является комплектующим узлом станка-полуавтомата CM-40.

220 506. СЪЕМНИК ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ CM-181

Пневматический съемник модели CM-181 предназначен для съема свежесформованных блоков со станка CM-40 и укладки их на металлические этажерки, транспортирующие эти блоки в пропарочные камеры.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Грузоподъемность съемника, кг	60
Рабочий вылет стрелы (от оси), мм	2230
Угол поворота стрелы, град.	до 180
Ход поршня, мм	1055
Потребное давление сжатого воздуха, ат	4
Расход сжатого воздуха, м ³ /мин	0,02
Габаритные размеры:	
длина, мм	4800
ширина, мм	1000
высота (до уровня пола), мм	3280
Вес, кг	203

В комплект поставки пневмосъемника CM-181 входит компрессор типа О-16А производительностью 0,5 м³/мин.

220 507. СТАНОК ДЛЯ ШЛАКОВЫХ СТЕНОВЫХ БЛОКОВ CM-178

Станок модели CM-178 служит для приготовления шлаковых стеновых блоков размером 390×190×190 мм.

Уплотнение формируемой массы осуществляется на станке методом вибрирования. Готовый блок после уплотнения выталкивается рычажным механизмом.

Для формирования блоков может применяться масса как с легким заполнителем (шлак, пермзоль, щебень и т. п.), так и с тяжелым (щебень, гравий и др.).

Станок CM-178 предназначен для обслуживания небольших строителей или для комплектования крупных заводов стеновых блоков. Станок служит для изготовления

дополнительных типо-размеров блоков, в целях разгрузки станков автоматов от немассовой продукции.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность станка, блоков в час	160
Продолжительность уплотнения, сек	12—15
Число оборотов вала вибратора, об/мин	3000
Число встряхиваний в минуту	9000
Электродвигатель:	
тип	A41-4
мощность, кВт	1,7
число оборотов, об/мин	1420
Габаритные размеры:	
длина, мм	1230
ширина, мм	965
высота, мм	850
Вес станка, кг	513

Станок CM-178 поставляется с электродвигателем и одним клиновым ремнем типа «А» длиной 1200 мм.

Поддоны поставляются по отдельному заказу.

Б. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ШЛАКОВЫХ БЛОКОВ СО СТАНКОМ CM-185

В комплект оборудования для изготовления шлаковых блоков со станком CM-185 входят:

220508.	Растворомешалка CM-290,
220509.	Станок-автомат для шлаковых блоков CM-185,
220510.	Съемник пневматический CM-289,
220511.	Дозировка весовая CM-287.

220 508. РАСТВОРОМЕШАЛКА CM-290

Растворомешалка модели CM-290 предназначена для механического приготовления строительных растворов и применяется в стационарных установках.

Перемешивание раствора происходит в корытообразном неподвижном барабане при помощи укрепленных на вращающемся валу винтообразных лопастей.

Выгрузка производится через затвор в нижней части барабана.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость смешивательного барабана по загрузке, м	1500
Число оборотов вала с лопастями, об/мин	20
Электродвигатель:	
тип	АОТЗ-6
мощность, кВт	20
число оборотов, об/мин	980

Габаритные размеры:	
длина, мм	4300
ширина, мм	1850
высота, мм	2300
Вес машины, кг	5470

Растворомешалка CM-290 поставляется с электродвигателем и восемью клиновыми ремнями типа «В» длиной 5000 мм.

220509. СТАНОК-АВТОМАТ ДЛЯ ШЛАКОВЫХ БЛОКОВ CM-185

Станок-автомат модели CM-185 предназначен для изготовления пустотных и беспустотных стеновых шлакобетонных и других блоков размером 390×190×190 мм.

Для формирования блоков может применяться масса как с легким (шлак, пермзольный щебень и т.п.), так и с тяжелым (щебень, гравий) заполнителем.

Формование блоков производится на поддонах, изготовляемых из листовой стали.

Уплотнение формуемой массы осуществляется на станке методом вибрирования.

Все технические операции по засыпке массой форм, подаче поддонов, вибрированию и выталкиванию отформованных блоков происходят автоматически.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность станка, блоков в час	600
Продолжительность рабочего цикла, сек	18
Число оборотов распределительного вала, об/мин	3,33
Скорость цепного транспортера, м/мин	12
Ход листовых стоек, мм	264
Ход мерного ящика, мм	384
Количество одновременно формуемых блоков	3
Электродвигатель привода:	
тип	АОС1-4
мощность, кВт	4,5
число оборотов, об/мин	1500
Электродвигатель вибратора (2 шт.) с повышенным скольжением:	
тип	АОС51-4
мощность, кВт	4,5
число оборотов, об/мин	1500
Электродвигатель трапеда:	
тип	АО41-6
мощность, кВт	1,0
число оборотов, об/мин	1000
Габаритные размеры:	
длина, мм	3995
ширина, мм	2700
высота, мм	2472
Вес, кг	9700

С комплектом оборудования к автомату CM-185 поставляются электродвигатели (4 шт.), клиновые ремни: тип «О» длиной 1400 мм — 5 шт., тип «А» длиной 4000 мм — 8 шт., тип «Б» длиной 1600 мм — 9 шт., тип «В» длиной 4000 мм — 6 шт.

С комплектом оборудования к автомату CM-185 поставляется весовая дозировка ВДИ-1000 с весовым шкафом.

Поддоны и этажерки для блоков поставляются по особому заказу.

220510. СЪЕМНИК ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ CM-289

Пневматический съемник модели CM-289 предназначен для съема свежесформованных блоков со станка CM-185 и укладки их на металлические этажерки, транспортирующие эти блоки в пропарочные камеры.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Грузоподъемность съемника, кг	80
Рабочий вылет стрелы (от оси), мм	3700
Угол поворота стрелы, град.	180
Ход цилиндра, мм	1500
Потребное давление сжатого воздуха, кг	6
Габаритные размеры:	
длина, мм	4500
ширина, мм	1350
высота над уровнем пола, мм	4000
Вес, кг	370

220511. ДОЗИРОВКА ВЕСОВАЯ CM-287

Дозировка весовая модели CM-287 предназначена для дозирования цемента и шлака.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Наибольший груз взвешивания, кг	3000
Емкость отделений:	
для цемента, м³	0,55
для шлака, м³	1,1
Управление дозатором — ручное	
Вес, кг	1090

РАЗДЕЛ VI
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ
ОЧИСТКИ, СЕПАРАЦИИ И ДОЗИРОВАНИЯ
МАТЕРИАЛОВ

220601. СЕПАРАТОР МАГНИТНЫЙ СМ-63

Магнитный сепаратор модели СМ-63 служит для отделения из сыпучих материалов намагничивающихся металлических включений.

Действие сепаратора основано на притяжении металлических частей, попавших в зону магнитного поля, к барабану сепаратора.

Магнитный сепаратор выполняется в виде ведущего барабана ленточного транспортера. Металлические предметы, находящиеся в сыпучем материале, двигающемся на ленте транспортера, при приближении к барабану попадают в магнитное поле, создаваемое обмоткой сепаратора, и притягиваются к ленте.

Когда удерживаемый на нижней ветви ленты металлический предмет выйдет из зоны магнитного поля, он отрывается от ленты и попадает в приемник.

Питание магнитного сепаратора производится от сети постоянного тока.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, м ³ /час	до 16
Диаметр барабана, мм	460
Ширина ленты, мм	500
Генератор — постоянного тока:	
тип	ПН-10
мощность, кВт	1,1
число оборотов, об/мин	1500
Габаритные размеры:	
длина, мм	1370
ширина, мм	460
высота, мм	460
Вес, кг	530

Магнитный сепаратор поставляется с генератором, обмоточным проводом ПБО, установочным проводом ПРГ длиной 6 м и восемью меднографитными щетками, в том числе шестью запасными.

220602. ПИТАТЕЛЬ ТАРЕЛЬЧАТЫЙ СМ-86А

Тарельчатый питатель модели СМ-86А предназначен для равномерной подачи различного рода кусковых и сыпучих материалов (глина, клинкер, шлак и др.).

Основным рабочим органом питателя является диск, получающий вращение от электродвигателя через червячный редуктор.

Материал, попадающий из бункера на диск питателя, сгружается с него при помощи скребка.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, м ³ /час	1,5
Число оборотов диска, об/мин	4,27
Диаметр диска, мм	500
Электродвигатель:	
тип	АО31-4
мощность, кВт	0,6
число оборотов, об/мин	1410
Габаритные размеры:	
длина, мм	1065
ширина, мм	525
высота, мм	304
Вес, кг	215

Тарельчатый питатель поставляется с электродвигателем.

220 603. ПИТАТЕЛЬ ТАРЕЛЬЧАТЫЙ СМ-179А

Тарельчатый питатель модели СМ-179А предназначен для равномерной подачи различного рода кусковых и сыпучих материалов (глина, клинкер, шлак и др.).

Основным рабочим органом питателя является диск, вращающийся от электродвигателя через червячный редуктор.

Материал, попадающий из бункера на диск питателя, сгружается с него при помощи скребка.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность максимальная, м ³ /час	3
Диаметр диска, мм	750
Подъем диска, мм	130
Число оборотов диска, об/мин	4,19
Диаметр приемного патрубка, мм	400
Электродвигатель:	
тип	АО31-4
мощность, кВт	0,6
число оборотов, об/мин	1410
Габаритные размеры:	
длина, мм	1130
ширина, мм	770
высота, мм	827-972
Вес питателя, кг	236

Тарельчатый питатель поставляется с электродвигателем.

220 604. ПИТАТЕЛЬ ТАРЕЛЬЧАТЫЙ СМ-276А

Тарельчатый питатель модели СМ-276А предназначен для равномерной подачи различного рода кусковых и сыпучих материалов (глина, клинкер, шлак и др.).

Основным рабочим органом питателя является диск, вращающийся от электродвигателя через червячный редуктор.

Материал, попадающий из бункера на диск питателя, сгружается с него при помощи скребка.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, м ³ /час	до 10
Диаметр диска, мм	1000
Число оборотов диска, об/мин	7
Электродвигатель:	
тип	АО41-6
мощность, кВт	1,0
число оборотов, об/мин	930
Габаритные размеры:	
длина, мм	2045
ширина, мм	1600
высота, мм	1445
Вес (без электродвигателя), кг	730

Тарельчатый питатель поставляется с электродвигателем.

220 605. ПИТАТЕЛЬ ТАРЕЛЬЧАТЫЙ СМ-187А

Тарельчатый питатель модели СМ-187А предназначен для дозированной выгрузки из бункера различных, преимущественно сухих, мелкозернистых и кусковых материалов.

Тарельчатый питатель относится к группе вращающихся питателей, принцип действия которых сводится к сбрасыванию скребком с горизонтально вращающегося диска материала, который поступает из бункера через загрузочный патрубок. В корпусе питателя расположены диск и скребок. К корпусу питателя крепится картер червячного редуктора. Привод питателя состоит из электродвигателя, клиноременной передачи и червячного редуктора.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, м ³ /час	до 15
Число оборотов приводного вала, об/мин	170
Число оборотов диска, об/мин	6
Диаметр диска, мм	1250
Выходное окно питателя, мм	430 x 430
Электродвигатель:	
тип	АО42-6
мощность, кВт	1,7
число оборотов, об/мин	930
Габаритные размеры:	
длина, мм	2500
ширина, мм	1530
высота, мм	1450
Вес питателя (без электродвигателя), кг	1070

Тарельчатый питатель поставляется с электродвигателем и тремя клиновыми ремнями типа «Б» длиной 4000 мм.

РАЗДЕЛ VII

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
АСБОЦЕМЕНТНЫХ ШИФЕРНЫХ ЛИСТОВ

Асбоцементные шиферные листы применяются в строительстве зданий и сооружений в качестве кровельных и облицовочных материалов.

Основным сырьем для производства асбоцементных шиферных листов являются асбест и цемент.

Для производства асбоцементных шиферных листов применяют следующие машины.

220 701. ГОЛЛЕНДЕР СМ-132

Голлендер модели СМ-132 предназначен для мокрой распушки асбеста.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Емкость голлендера, м ³	5
Диаметр ножевого барабана, мм	960
Длина ножей барабана, мм	1100
Число ножей барабана	52
Число ножей гребенки	15
Число оборотов ножевого барабана, об/мин	190
Электродвигатель:	
тип	АОТЗ-8
мощность, кВт	14
число оборотов, об/мин	730
Габаритные размеры:	
длина, мм	4975
ширина, мм	3380
высота, мм	2210
Вес, кг	7450

Голлендер поставляется с электродвигателем и ремнем шириной 225 мм, длиной 11 000 мм.

220 702. МЕШАЛКА ДЛЯ АСБОЦЕМЕНТНОЙ МАССЫ СМ-133

Мешалка модели СМ-133 предназначена для равномерного перемешивания асбоцементной массы с последующей подачей ее в выпускной желоб.

Перемешивание производится в бетонной ванне при помощи винтообразных лопастей, укрепленных на приводном валу.

Перемешанная масса зачерпывается ковшами, укрепленными на ковшевом колесе, сидящем на валу мешалки, и сливается в выпускной желоб.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, м ³ /час	20
Объем заполнения ванны, м ³	10
Количество комбайн	16
Число оборотов вала мешалки, об/мин	5

Габаритные размеры:

длина, мм	6900
ширина, мм	4250
высота, мм	3750
Вес мешалки в металле, кг	5400

Электродвигатель:

тип	АОБ-8
мощность, кВт	7
число оборотов, об/мин	735

Мешалка поставляется с электродвигателем и редуктором.

220703. ШИФЕРНАЯ МАШИНА СМ-134

Шиферная машина модели СМ-134 предназначена для формирования из асбестоцементной массы асбестоцементных шиферных листов.

Шиферная машина состоит из следующих основных узлов: ванн с мешалками для асбестоцементной массы; сетчатых цилиндров: бесконечного сукна, транспортирующего отфильтрованную сетчатыми цилиндрами слой асбестоцементной массы к форматному барабану; форматного барабана, наливающего лист из тонких слоев асбестоцементной массы, подводящих бесконечным сукном, и обезживающего устройства вакуумкоробки для отсасывания воды из слоя массы на сукне.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность	480 листов в час или 3600 условных листов размером 400х400х4 мм
Скорость движения сукна, м/мин	30-40
Размер форматного барабана: диаметр, мм	900
длина, мм	1850
Ширина сукна, мм	2000
Длина сукна в развернутом виде, мм	18 000

Электродвигатели:

для привода пресс-вала —	
тип	А31-6
мощность, кВт	7
число оборотов, об/мин	1000

для привода мешалок —

тип	А42-4
мощность, кВт	4,3
число оборотов, об/мин	1500

Габаритные размеры:

длина, мм	10 470
ширина, мм	5000
высота, мм	3960
Высота при поднятой верхней раме, мм	6760
Вес, кг	33000

Шиферная машина поставляется с двумя электродвигателями, редукторами, роликово-втулочной цепью ВР-40 длиной 14 000 мм и калиброванной цепью диаметром 6 мм, длиной 5000 мм.

220704. БЕГУНЫ СМ-139

Бегуны модели СМ-139 предназначены для предварительного распушивания асбеста в сухом и увлажненном виде.

Бегуны СМ-139 являются машиной периодического действия. Поступающий в чашу бегунов материал скребками направляется под катки и поддается перетиранию, а также раздавливанию. Люки для выгрузки асбеста во время работы закрываются металлическим шибром.

Катки приводятся во вращение от электродвигателя, установленного на верхней раме бегунов, через редуктор и пару конических зубчатых колес.

Выпускаются два взаимозаменяемых варианта бегунов: с чугунными катками и чугунным подом и с гранитными катками и гранитным подом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, кг/час	500
Диаметр катка, мм	1400
Ширина катка, мм	400
Число оборотов вертикального вала, об/мин	12,5

Вес катка в сборе:

а) чугунного, кг	2200
б) гранитного, кг	2130

Электродвигатель:

тип	А72-8
мощность, кВт	14
число оборотов, об/мин	730

Габаритные размеры:

длина, мм	3850
ширина, мм	2740
высота, мм	3300

Общий вес машины с электродвигателем и редуктором:

а) с гранитными катками и гранитным подом, кг	11 035
б) с чугунными катками и чугунным подом, кг	11 065

Бегуны поставляются с электродвигателем и редуктором.

При заказе следует обуславливать, с какими катками и подом (чугунными или гранитными) должны поставляться бегуны.

220 705. ШНЕК ОДНОВАЛЬНЫЙ CM-141

Одновальный шнек модели CM-141 предназначен для транспортировки цемента из бункера к дозатору.

Вал шнека приводится в движение от индивидуального электродвигателя, через редуктор. Загрузка шнека регулируется шибром посредством винта с насаженным на нем маховиком.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, т/час	21,5
Диаметр винта, мм	300
Шаг винта, мм	240
Число оборотов вала, об/мин	30
Длина транспортировки, мм	1700
Размер загрузочного люка, мм	400×800

Электродвигатель:	
тип	АО41-6
мощность, кВт	1,0
число оборотов, об/мин	980

Габаритные размеры:	
длина, мм	3940
ширина, мм	717
высота, мм	822
Вес, кг	965

Шнек CM-141 поставляется с электродвигателем и редуктором.

220 706. РЕКУПЕРАТОР CM-269

Рекуператор модели CM-269 предназначен для осветления воды после фильтрации ее сетчатыми цилиндрами шиферной машины.

Рекуператор представляет собой цилиндрический резервуар сварной конструкции с перегородкой, разделяющей цилиндрическую часть рекуператора на две зоны разной площади поперечного сечения.

Рекуператор оборудован пробками и дроссельными кранами.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, м³/час	60
Площадь сечения осветительной зоны рекуператора, м²	5,85
Внутренний диаметр цилиндрической части рекуператора, мм	2900
Высота цилиндрической части, мм	3300
Высота конической части, мм	2000
Диаметр спускного отверстия, мм	200

Габаритные размеры:	
длина, мм	3368
ширина, мм	2366
высота, мм	6800
Вес, кг	4430

220 707. НОЖНИЦЫ РОТАЦИОННЫЕ CM-275

Ротационные ножницы модели CM-275 предназначены для резки асбоцементного листа.

Асбоцементный лист с форматного барабана шиферной машины попадает на подающий транспортер, который перемещает его к ножницам.

Ротационно-дисковые ножницы производят раскрой движущегося листа на заданные форматы, после чего отводящий транспортер убирает разрезанный материал.

Установка состоит из четырех машин:

- подающего транспортера,
- ротационно-дисковых ножниц,
- отводящего транспортера,
- разгонного транспортера.

Рабочий процесс происходит автоматически.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность условных плиток в час	3600 и выше
Скорость подающего транспортера, м/мин	31,24—44,84
Скорость отводящего транспортера, м/мин	33,72—51,1
Габариты разрезаемых асбоцементных листов, мм	8×1600×4800
Размеры раскрой, мм	300×600 400×400 700×1200

Число дисковых ножей:	
максимальное	5
минимальное	3

Число поперечных ножей:	
максимальное	3
минимальное	1

Электродвигатель:	
тип	АО62-6
мощность, кВт	7
число оборотов, об/мин	980

Габаритные размеры:	
длина, мм	14150
ширина, мм	3800
высота, мм	1800
Вес, кг	8300

Ротационные дисковые ножницы поставляются с электродвигателем, электропусковой аппаратурой, редуктором и прорезиненной лентой шириной 1800 мм, длиной 33 000 мм.

РАЗДЕЛ VIII

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РЕЗКИ КАМНЯ

220801. КАМНЕРЕЗНАЯ МАШИНА СМ-428

Камнерезная машина модели СМ-428 предназначена для подрезки выветренной зоны мрамора, мраморовидных известняков и других пород камня и для добычи блоков непосредственно из массива.

Машина может эксплуатироваться также на небольших по мощности месторождениях, где мрамор либо другие породы камня не имеют сплошного массива, а залегают отдельными гнездами, разбросанными среди других пород, не используемых в качестве строительного и облицовочного материала. Резание камня производится фрезой с резцами из сверхтвёрдого сплава.

Конструкция машины позволяет выполнять следующие работы:

- 1) подрезку выветренной зоны горизонтальной фрезой;
- 2) подрезку блоков горизонтальной фрезой;
- 3) отрезку блоков от массива вертикальной фрезой.

Машина перемещается по рельсовому пути при помощи тягового каната и лебедки и механизма подачи.

Подвод тока к электролебедке осуществляется специальным гибким кабелем от переносных питательных пунктов.

Привод подачи осуществляется от электродвигателя через коробку передач и лебедку механизма подачи.

Привод фрез осуществляется от электродвигателя через редуктор привода фрез и конический редуктор.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Размеры вырезаемых блоков:	
ширина, мм	1000
высота, мм	1000
длина	произвольная
Количество фрез	2
Диаметр фрез, мм	1380
Ширина пропила, мм	34—36

Камнерезная машина СМ-428 поставляется для резки камня следующих трех групп прочности и соответствующих им режимов резания:

Группа прочности	Прочность камня (временное сопротивление раздавливанию), кг/см^2	Режим резания	
		скорость подачи, м/час	скорость резания, м/сек
I	1200—1500	0,43—0,56	0,58—0,85
II	900—1200	0,89—1,15	1,1—1,6
III	600—900	1,76—2,3	2—3

При заказе машины необходимо указать, для вырезки какого камня будет использоваться машина, и прочность этого камня (временное сопротивление раздавливанию в кг/см^2).

Электродвигатели:

Назначение	Тип	Мощность, квт	Число оборотов в мин.
Для привода фрез	АОБ2-4	10	1400
Для механизма подачи	АОА1-4	1,7	1420

Габаритные размеры (без фрез):

длина, мм	2860
ширина, мм	2230
высота, мм	1230
Ширина колеи, мм	1000
Вес машины, кг	4600

Каменерезная машина модели СМ-428 поставляется с электродвигателями, кабелем электропитания КРПТ 3×16+1×6, тяговым канатом диаметром 12,5 мм с разрывным усилием 15000 кг/см^2 , комплектом стяжек — 100 шт. и гаек — 400 шт.

220802. КАМНЕРЕЗНАЯ МАШИНА СМ-177А

Каменерезная машина модели СМ-177А предназначена для вырезки мраморных блоков непосредственно из горного массива как на горизонтальных, так и на наклонных пластах. Резание мрамора производится фрезой с режущими, армированными из твердых сплавов ВК-8.

Конструкция машины предусмотрена для выполнения следующих работ по вырезке блоков:

1. Предварительная обработка поверхности для образования верхней плоскости вырезаемого блока.

Эта операция выполняется горизонтальной фрезой.

2. Прорезка поперечных резов на глубину одного блока при помощи двух поперечных фрез.

3. Подрезка блока снизу и окончательная отрезка блока от массива. Эта операция выполняется горизонтальной фрезой, смонтированной на консоли, отрезающей подошву блока, и вертикальной фрезой, дающей продольный разрез.

Машина приводится в движение от электродвигателей, питание которых производится от сети напряжением 380/220 в с помощью гибкого шланга. Машина перемещается по рельсовому пути.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Размеры вырезаемых блоков:	
ширина, мм	1000
высота, мм	1000
длина	произвольная

Режимы резания камня:

	Ступени			
	I	II	III	IV
Скорость резания вертикальными фрезами, м/сек	0,476	0,53	0,727	0,81
Скорость резания горизонтальными фрезами, м/сек	0,4	0,49	0,67	0,75
Скорость подачи при продольном резании, м/час	0,35	0,46	0,6	1,0
Скорость подачи при поперечном резании, м/час	0,35	0,46	0,6	0,95
Скорость движения фрез на холостом ходу, м/час	180	236	308	488

Ход тележки, мм	1400
Режущий инструмент	кольцевая фреза
Наружный диаметр, мм	1380
Толщина, мм	34
Количество фрез:	
горизонтальных	2
вертикальных	2

Электродвигатели:

№ п/п	Назначение	Тип	Мощность, квт	Число оборотов в мин.	Напряжение, в
1	Для привода фрез	АОТ2-6	14	980	220/380
2	Для механизма подачи	АОА2-6	1,7	930	220/380

Ширина колеи (в свету между головками рельсов), мм 4082

Габаритные размеры:

длина, мм	3136
ширина, мм	4516
высота, мм	2880
Высота с монорейском, мм	3611
Вес машины с комплектом фрез (4 штуки), кг	10163

Машина рассчитана для работы на рельсах типа Р43 ГОСТ 3542-47.

Каменерезная машина поставляется с электродвигателями, фрезами (2 горизонтальные и 2 вертикальные), питающим кабелем КРПТ 3×16+1×6 ГОСТ 2650-44 и тяговыми канатами 17,5—160-1 ГОСТ 2688-46 длиной 50 м и 11,5—160-1 ГОСТ 2613-46 длиной 12,5 м.

220803. КАМНЕРЕЗНАЯ МАШИНА СМ-89А

Каменерезная машина модели СМ-89А предназначена для вырезки штучного камня непосредственно из массивов открытого залегания ракушечника, пильных известняков, мергелей, туфов и других материалов с прочностью на сжатие до 50 кг/см^2 .

Каменерезная машина состоит из двух сварных рам: рамы нижней тележки и рамы верхней тележки.

Рама нижней тележки перемещается по рельсам вдоль фронта разработок на четырех ходовых катках.

Рама верхней тележки снабжена четырьмя ходовыми колесами, катящимися по направляющим рельсам, установленным на нижней тележке.

Режущий инструмент — дисковые пилы с резами, армированными пластинками твердого сплава.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Наибольшая производительность в зависимости от	
Фронта работ, м ² в смену	60—80
Размер вырезаемого камня, мм	190×190×380 и 190×240×490
Диаметр горизонтальной пилы, мм	800
Количество горизонтальных пил	5
Диаметр вертикальной пилы, мм	1085
Количество вертикальных пил	7
Скорость резания вертикальных пил, м/сек	1,43—19,05
Число оборотов вертикальных пил, об/мин	25,2—338
Скорость резания горизонтальных пил, м/сек	1,5—20
Число оборотов горизонтальных пил, об/мин	35,9—477
Скорость подачи нижней тележки, м/мин	0,98—6,7
Скорость подачи верхней тележки, м/мин	0,96—6,56
Ускоренный ход:	
нижней тележки, м/мин	27,3
верхней тележки, м/мин	18,2
Ширина захвата (ход верхней тележки), мм	2900
Ширина колеи, мм	3080

Электродвигатели:

1. Для привода пил:	
тип	АО63-4
исполнение Ф-3	фланцевый вертикальный
мощность, кВт	14
число оборотов, об/мин	1460
количество	2
2. Для привода подачи нижней тележки:	
тип	АО51-4
исполнение Ф-2	фланцевый вертикальный
мощность, кВт	4,5
число оборотов, об/мин	1440
3. Для привода подачи верхней тележки:	
тип	АО42-4
исполнение Ф-2	фланцевый вертикальный
мощность, кВт	2,8
число оборотов, об/мин	1420
Габаритные размеры:	
длина, мм	3950
ширина, мм	4650
высота, мм	3100
Вес, кг	10800

Машина рассчитана для работы на рельсах Р43 — ГОСТ 3542-47.

Камнерезная машина поставляется с четырьмя электродвигателями, пятью горизонтальными пилами, семью вертикальными пилами и питающим кабелем КРПТ 3×16+1×6 ГОСТ 2850-44, длиной 100 м.

Механизм подрезки ступеней поставляется по особому заказу.

РАЗДЕЛ IX

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОКЕРАМИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Оборудование для производства электрокерамических изделий представляет собой комплект машин и механизмов, предназначенных для изготовления электроизоляционных керамических изделий.

Комплект оборудования состоит из следующих механизмов.

220901. МЕШАЛКА ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ДЛЯ ГЛИНЫ СМ-220

Горизонтальная мешалка модели СМ-220 емкостью 300 л предназначена для размешивания влажной (20—25% влаги) пластичной фарфоровой массы для получения шликера, пригодного для отливки изделий в гипсовые формы.

Горизонтальная мешалка для глины состоит из следующих частей: корпуса мешалки, рабочего вала мешалки, сливного крана и привода.

Привод мешалки осуществляется от электродвигателя через редуктор.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Полная емкость, л	400
Рабочая емкость, л	300
Число оборотов вала мешалки, об/мин	44,6
Электродвигатель:	
тип	АО12-6
мощность, кВт	1,7
число оборотов, об/мин	930
Редуктор	РМ 330-3-2 к: i = 20,49
Габаритные размеры:	
длина, мм	2390
ширина, мм	820
высота, мм	900
Вес, кг	720

Горизонтальная мешалка СМ-220 поставляется с электродвигателем, редуктором и электропусковой аппаратурой.

220902. ШПАТОМОЙКА СМ-221

Шпатомайка модели СМ-221 предназначена для промывки полевого шпата, кварца, а также загрязненного фарфорового боя на заводах тонкой керамики.

Шпатоюка представляет собой открытый с двух сторон барабан с раструбом на одной стороне и днищем в виде колыца, с отверстием диаметром 900 мм — на другой. Внутренняя поверхность барабана футерована фарфоровым кирпичом для предотвращения скопления промываемого материала с металлом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, т/час	3
Расход воды, м³/час	6
Внутренний диаметр барабана, мм	1100
Длина барабана (без раструба), мм	1785
Число оборотов барабана, об/мин	25
Электродвигатель:	
тип	АОС1-4
мощность, кВт	4,5
число оборотов, об/мин	1440
Редуктор РМ 350-У-6 Ц	i = 20,49
Габаритные размеры:	
длина, мм	2225
ширина, мм	1845
высота, мм	1905
Вес, кг	3620

Шпатоюка поставляется с электродвигателем, редуктором и электропусковой аппаратурой.

220903. МАШИНА ФОРМОВочная С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ ШАБЛОНОДЕРЖАТЕЛЕМ СМ-222

Формовочная машина с горизонтальным шаблонодержателем модели СМ-222 предназначена для изготовления керамических изделий из пластичных масс методом обточки. Машина состоит из следующих основных частей: вертикального шпинделя с механизмом управления, станины, шаблонодержателя и привода.

Шаблонодержатель, служащий для закрепления обтачиваемого шаблона, устанавливается на кронштейне. Конструкция шаблонодержателя предусматривает возможность регулировки положения шаблона в вертикальной и горизонтальной плоскостях.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Диаметр планшайбы, мм	300
Число оборотов шпинделя, об/мин	80—120
Высота планшайбы от уровня пола, мм	900
Электродвигатель:	
тип	АОС1-4
мощность, кВт	0,6
число оборотов, об/мин	1410
Габаритные размеры:	
длина, мм	1480
ширина, мм	1175
высота, мм	1645
Вес, кг	412

Формовочная машина с горизонтальным шаблонодержателем поставляется с электродвигателем и электропусковой аппаратурой.

220904. ПРЕСС РУЧНОЙ ЛЕГКИЙ СМ-223

Пресс ручной легкой модели СМ-223 предназначен для штамповки небольших керамических изделий из фарфоровой массы. Пресс — коленорычажного типа, состоит из следующих основных частей: станины пресса, головки пресса и выталкивателя.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Развиваемое давление, кг	1000
Ход пуансона, мм	125
Габаритные размеры:	
длина, мм	1220
ширина, мм	480
высота, мм	2150
Вес, кг	295

220905. ПРЕСС РУЧНОЙ ТЯЖЕЛЫЙ СМ-224

Пресс ручной тяжелой модели СМ-224 предназначен для штамповки керамических изделий из фарфоровой массы.

Пресс кривошипно-шатунного типа состоит из следующих основных частей: станины пресса, головки пресса и выталкивателя.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Развиваемое давление, кг	2000
Ход штока, мм	215
Ход стола, мм	300
Габаритные размеры:	
длина, мм	1800
ширина, мм	570
высота, мм	2610
Вес, кг	478

220906. ДЕЗИНТЕГРАТОР СМ-225

Дезинтегратор модели СМ-225 предназначен для измельчения фарфоровых масс, их разрыхления и пережевывания на заводах тонкой керамики.

Дезинтегратор состоит из рабочей части (корпуса с двумя корзинами), приводного вала и электродвигателя.

Корзины (одна неподвижная, другая подвижная) представляют собой диски с жестко закрепленными в них двумя рядами стальных пальцев, расположенных по концентрическим окружностям.

Масса измельчается, попадая в промежутки между рядами стальных пальцев.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, г/час	1
Наружный диаметр вращающейся корзины, мм	330
Наружный диаметр неподвижной корзины, мм	385
Диаметр пальцев, мм	12-16
Длина пальцев, мм	120
Максимальный размер кусков, поступающих на измельчение, мм	25
Электродвигатель:	
тип	АО42-4
мощность, кВт	1,7
число оборотов, об/мин	1420
Габаритные размеры:	
длина, мм	1189
ширина, мм	570
высота, мм	571
Вес, кг	220

Дезинтегратор поставляется с электродвигателем и электропусковой аппаратурой.

220907. ШПИНДЕЛЬ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ СМ-226

Вертикальный шпindel модели СМ-226 предназначен для зачистки круглых штампованных керамических изделий после сушки. Вертикальный шпindel состоит из самого шпинделя и привода, смонтированных на общей раме.

Шпindel представляет собой вертикальный вал, на конце которого укреплен игла. На иглу насаживается зачищаемое изделие.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Диаметр шпинделя, мм	6
Число оборотов шпинделя, об/мин	700
Электродвигатель:	
тип	АО31-4
мощность, кВт	0,6
число оборотов, об/мин	1410
Габаритные размеры:	
длина, мм	528
ширина, мм	230
высота, мм	532
Вес, кг	43

Вертикальный шпindel поставляется с электродвигателем и электропусковой аппаратурой.

220908. МАШИНА ФОРМОВОЧНАЯ С ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТОЙКОЙ СМ-227

Формовочная машина с вертикальной стойкой модели СМ-227 предназначена для изготовления керамических изделий из пластичных масс методом обточки.

Формовочная машина с вертикальной стойкой состоит из следующих основных частей: привода, планшайбы, лобового фрикционного вариатора с управлением и вертикальной стойки с шаблондержателем.

Изделие для обточки устанавливается на планшайбу, закрепленную на оси, вращающейся в паре конических подшипников.

На вертикальной стойке установлен кронштейн, в котором перемещается три шаблондержателя.

Шаблон, служащий для обточки по нему изделия, закрепляется в шаблондержателе и имеет возможность перемещения в вертикальной и горизонтальной плоскостях.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Число оборотов планшайбы, об/мин	от 80 до 420
Диаметр планшайбы, мм	500
Высота планшайбы от уровня пола, мм	900
Ход шаблондержателя, мм	350
Электродвигатель:	
тип	АО31-4
мощность, кВт	0,6
число оборотов, об/мин	1410
Габаритные размеры:	
длина, мм	1100
ширина, мм	1030
высота, мм	3500
Вес, кг	730

Формовочная машина с вертикальной стойкой поставляется с электродвигателем и электропусковой аппаратурой.

220909. МАШИНА ФОРМОВОЧНАЯ С ПРИСТАВНОЙ ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТОЙКОЙ СМ-228

Формовочная машина с приставной вертикальной стойкой модели СМ-228 предназначена для изготовления керамических изделий из пластичных масс методом обточки на вращающихся шпинделях.

Машина состоит из вертикальной стойки, шаблондержателя и кронштейна с противовесом.

На вертикальной стойке установлен кронштейн, в котором перемещается шток шаблондержателя. Конструкция кронштейна допускает возможность перемещения по вертикали и горизонтали шаблона, служащего для обточки изделия и закрепляемого в шаблондержателе.

Для облегчения работы шаблоном шток шаблондержателя уравновешивается противовесом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Высота стойки, мм	3500
Ход шаблодержателя, мм	550
Габаритные размеры:	
длина, мм	728
ширина, мм	400
Вес, кг	346

220910. ДРОБИЛКА МАЛАЯ ЧЕТЫРЕХВАЛКОВАЯ СМ-234

Малая четырехвалковая дробилка модели СМ-234 предназначена для дробления воздушносухой глины на заводах тонкой керамики. Дробилка состоит из двух рифленых и двух расположенных под ними гладких валков. Материал поступает через загрузочную воронку на рифленые валки и, предварительно раздробленный ими, поступает для более тонкого измельчения на гладкие валки. Возможно раздельное использование каждой пары валков.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность дробилки, кг/час	300
Крупность помола, мм	до 1
Диаметр рифленых валков, мм	305
Диаметр гладких валков, мм	255
Число оборотов рифленых валков, об/мин	59,4±0,8
Число оборотов гладких валков, об/мин	59,4±0,8
Длина валков, мм	220
Электродвигатель:	
тип	АО42-6
мощность, кВт	1,7
число оборотов, об/мин	930
Габаритные размеры (без электродвигателя):	
длина, мм	629
ширина, мм	627
высота, мм	940
Вес, кг	700

Дробилка поставляется с электродвигателем и электропусковой аппаратурой.

220911. ШНЕК ЛОПАСТНЫЙ СМ-230

Лопастный шнек модели СМ-230 предназначен для транспортирования и перемешивания шамотных масс на заводах тонкой керамики. Лопастный шнек состоит из лопастного вала с промежуточными подшипниками, жолоба и привода. Лопастный вал состоит из трех секций, шарнирно соединенных между собой. Секции лопастного вала представляют собой трубы с укрепленными на них сварными лопастями, которые, вращаясь в жолобе, передвигают по нему массу.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Диаметр лопастного вала, мм	350
Шаг лопастного вала, мм	350
Число оборотов лопастного вала, об/мин	48
Длина жолоба, мм	8500
Электродвигатель:	
тип	АО51-4
мощность, кВт	4,5
число оборотов, об/мин	1440
Габаритные размеры:	
длина, мм	9960
ширина, мм	900
высота, мм	640
Вес, кг	1030

Лопастный шнек поставляется с электродвигателем и электропусковой аппаратурой.

220912. СИТО БУРАТ СМ-236

Сито бурат модели СМ-236 представляет собой грохот барабанного типа с горизонтальной осью, состоящий из следующих основных узлов: станины с бункером, барабана, кожуха, привода.

Барабан сита бурат имеет вид усеченной шестигранной пирамиды, грани которой закрыты ситами. Барабан закреплен на валу посредством трех ступиц.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, т/час	1
Число оборотов барабана, об/мин	25
Размер фракции, мм	0—1
Большой диаметр барабана, мм	1100
Меньший диаметр барабана, мм	760
Длина барабана, мм	2500
Электродвигатель:	
тип	АО42-6
мощность, кВт	1,7
число оборотов, об/мин	930
Редуктор РМ 250-Ц-1У	i=31,50
Габаритные размеры:	
длина, мм	3915
ширина, мм	1366
высота, мм	1520
Вес, кг	1125

Сито бурат поставляется с электродвигателем, редуктором, электропусковой аппаратурой и тремя клиновыми ремнями типа «А» длиной 2240 мм.

220913. СТАНОК ШЛИФОВАЛЬНЫЙ СМ-238

Шлифовальный станок модели СМ-238 предназначен для шлифовки с помощью песка или другого абразивного порошка торцев обожженных фарфоровых изделий.

Шлифовальный станок состоит из следующих основных частей: станины, шпинделя, верхнего вала и привода. К рабочему валу редуктора крепится шлифовальный круг, на который устанавливаются шлифуемые детали. Сверху детали прижимаются прижимным диском с грузом, прикрепленным к шпинделю.

Привод шпинделя осуществляется от промежуточного вала редуктора, через промежуточный вал станка, ременную передачу и верхний вал, на котором крепится червяк, осуществляющий вращение шпинделя.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Диаметр шлифовального круга, мм	1100
Число оборотов шлифовального круга, об/мин	180
Диаметр прижимного диска, мм	500
Число оборотов прижимного диска, об/мин	18
Электродвигатель:	
тип	АО62-6
мощность, кВт	7
число оборотов, об/мин	930
Габаритные размеры:	
длина, мм	2285
ширина, мм	1450
высота, мм	2450
Вес, кг	1772

Шлифовальный станок поставляется с электродвигателем и электропусковой аппаратурой.

220914. МЕШАЛКА ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ДЛЯ ГЛИНЫ СМ-239

Горизонтальная мешалка для глины модели СМ-239 емкостью 7 м³ предназначена для размешивания и переработки в жидкую фарфоровую массу глинистых материалов, плавней и отощающих добавок.

Горизонтальная мешалка для глины представляет собой барабан, заключенный в корпус и приводимый во вращение электродвигателем через промежуточный вал, редуктор и пару цилиндрических шестерен.

Мешалка состоит из следующих основных частей: корпуса со сливным краем и грязевиком, барабана мешалки, привода с промежуточным валом и рамы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочая емкость, м ³	7
Полная емкость, м ³	10
Число оборотов вала мешалки, об/мин	12
Электродвигатель:	
тип	АО63-6
мощность, кВт	7
число оборотов, об/мин	980

Габаритные размеры:

длина, мм	5100
ширина, мм	2100
высота, мм	2450
Вес, кг	4620

Мешалка поставляется с электродвигателем и электропусковой аппаратурой.

220915. МЕШАЛКА ПРОПЕЛЛЕРНАЯ СМ-242

Пропеллерная мешалка модели СМ-242 с винтом диаметром 300 мм предназначена для перемешивания жидкой керамической массы.

Пропеллерная мешалка состоит из двух основных частей: привода с пропеллерным винтом и рамы.

Привод состоит из электродвигателя, соединенного с редуктором.

На ведомом валу устанавливается пропеллерный винт диаметром 300 мм. Для защиты керамической массы от соприкосновения со сталью вал закрыт латунной трубой.

Пропеллерная мешалка поставляется в разобранном виде и должна устанавливаться на железобетонном резервуаре емкостью 1 м³.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Диаметр винта, мм	300
Число оборотов винта, об/мин	300
Число лопастей винта	3
Угол наклона винтовой линии лопастей винта	22° 30'
Длина опорной поверхности рамы, мм	1500
Полезная емкость резервуара, м ³	1
Глубина резервуара, мм	1300
Электродвигатель:	
тип	АО41-6
мощность, кВт	1
число оборотов, об/мин	630
Габаритные размеры:	
длина, мм	1500
ширина, мм	500
высота, мм	1815
Вес, кг	190

Пропеллерная мешалка СМ-242 поставляется с электродвигателем и электропусковой аппаратурой.

220916. МЕШАЛКА ПРОПЕЛЛЕРНАЯ СМ-243

Пропеллерная мешалка модели СМ-243 с винтом диаметром 500 мм предназначена для перемешивания жидкой керамической массы.

Пропеллерная мешалка состоит из двух основных частей: привода с пропеллерным винтом и рамы.

Привод состоит из электродвигателя, соединенного с редуктором.

Вал пропеллерного винта сделан разборным для удобства транспортирования и монтажа машины.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Диаметр винта, мм	500
Число оборотов винта, об/мин	250
Число лопастей винта	3
Угол наклона винтовой линии лопастей винта	22° 30'
Длина опорной поверхности рамы, мм	2200
Полезная емкость резервуара, ч ³	4
Глубина резервуара, мм	2100
Электродвигатель:	
тип	АО51-6
мощность, кВт	2,8
число оборотов, об/мин	930
Габаритные размеры:	
длина, мм	2200
ширина, мм	800
высота, мм	2845
Вес, кг	595

Мешалка поставляется с электродвигателем и электропусковой аппаратурой.

220917. МЕШАЛКА ПРОПЕЛЛЕРНАЯ СМ-244

Пропеллерная мешалка модели СМ-244 с винтом диаметром 750 мм предназначена для перемешивания жидкой керамической массы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Диаметр винта, мм	750
Число оборотов винта, об/мин	200
Число лопастей винта	3
Угол наклона винтовой линии лопастей винта	22° 30'
Длина опорной поверхности рамы, мм	3200
Электродвигатель:	
тип	АО52-8
мощность, кВт	4,5
число оборотов, об/мин	930
Габаритные размеры:	
длина, мм	3200
ширина, мм	800
высота, мм	3195
Вес, кг	725

Пропеллерная мешалка СМ-244 поставляется с электродвигателем и электропусковой аппаратурой.

220918. МЕЛЬНИЦА БАТАРЕЙНАЯ БАРАБАННАЯ СМ-245

Батарейная барабанная мельница модели СМ-245 предназначена для тонкого помола керамической массы, а также для размола глазурей, красок, эмалей и т. п. в лабораторных условиях.

Мельница состоит из следующих основных частей: рамы, станины, верхней и нижней рамок, восьми барабанов и привода.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Полная емкость барабана, л	7
Число барабанов	8
Число оборотов барабана, об/мин	70
Электродвигатель:	
тип	АО41-4
мощность, кВт	1,7
число оборотов, об/мин	1420
Редуктор РМ-250-У-2	$i = 20,49$
Габаритные размеры:	
длина, мм	2500
ширина, мм	700
высота, мм	1040
Вес, кг	700

Батарейная барабанная мельница СМ-245 поставляется с электродвигателем и электропусковой аппаратурой.

220919. СУШИЛКА КОНВЕЙЕРНАЯ СМ-247

Конвейерная сушилка модели СМ-247 предназначена для сушки электрокерамических изделий.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общее количество лопок	55
Количество лопок в зоне сушки	37
Расстояние между лопками, мм	700
Количество форм на одной лопке	4
Скорость перемещения лопок максимальная, м/мин	0,431
Скорость перемещения лопок минимальная, м/мин	0,107
Электродвигатель:	
тип	АО42-8
мощность, кВт	1,7
число оборотов, об/мин	930
Редуктор РМ-250-Ш-1К	$i = 31,5$
Редуктор РЧП-120	$i = 49$
Вариатор бесступенчатый с раздвижными конусами № 000	$i = 6:1$
Габаритные размеры:	
длина, мм	6984
ширина, мм	3570
высота, мм	4210
Вес, кг	12000

Конвейерная сушилка СМ-247 поставляется с электродвигателем, редуктором РМ-250, редуктором РЧП-120 и вариатором № 000.

220920. ПОЛУАВТОМАТ ДЛЯ ГЛАЗУРОВАНИЯ ШТЫРЬЕВЫХ ИЗОЛЯТОРОВ СМ-249

Полуавтомат для глазурования штырьевых изоляторов модели СМ-249 предназначен для покрытия глазурью штырьевых изоляторов.

Полуавтомат состоит из следующих основных частей: плиты, четырех колонн, чаши, ванны, диска со шпинделем и привода.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, штук в час	1020
Число оборотов диска, об/мин	0,71
Число шпинделей	24
Электродвигатель:	
тип	АО41-6
мощность, кВт	1,0
число оборотов, об/мин	930
Габаритные размеры:	
длина, мм	1570
ширина, мм	1385
высота, мм	1054
Вес, кг	658

Полуавтомат для глазурования штырьевых изоляторов поставляется с электродвигателем и электропусковой аппаратурой.

220921. ПРЕСС МУНДШТУЧНЫЙ СМ-250

Мундштучный пресс модели СМ-250 предназначен для мокрой прессовки трубок различных размеров и форм из фарфоровой массы выдавливанием ее через мундштук.

Пресс состоит из следующих частей: станины, цилиндра, винта с поршнем и привода.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность по перерабатываемой массе, кг/час	0,253
Диаметр цилиндра, мм	202
Ход поршня, мм	300
Рабочая скорость поршня, мм/мин	12,5
Электродвигатель:	
тип	АО31-4
мощность, кВт	0,6
число оборотов, об/мин	1400
Габаритные размеры:	
длина, мм	854
ширина, мм	1038
высота (максимальная), мм	1190
Вес, кг	274

Мундштучный пресс СМ-250 поставляется с электродвигателем и электропусковой аппаратурой.

220922. СУШИЛО ТУННЕЛЬНОЕ СМ-251

Туннельное сушило модели СМ-251 предназначено для сушки электрокерамических изделий, загружаемых на сушильные вагонетки.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Продолжительность сушки:	
а) капселей, в час	43
б) обечеек, в час	24
Количество вагонеток, одновременно находящихся в сушиле	40
Скорость продвижения вагонеток в сушиле, м/мин	3,6
Электродвигатель:	
тип	АО41-6
мощность, кВт	1
число оборотов, об/мин	930
Габаритные размеры:	
длина, мм	30000
ширина, мм	3500
высота, мм	4350
Вес, кг	22165

Туннельное сушило СМ-251 поставляется с электродвигателем, редуктором и электропусковой аппаратурой.

220923. СМЕСИТЕЛЬ СДВОЕННЫЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ СМ-252

Сдвоенный горизонтальный смеситель модели СМ-252 предназначен для смешивания шамотной массы и подготовки ее для изготовления капселей. Сдвоенный горизонтальный смеситель представляет собой лопастную мешалку и шнековый пресс.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, кг/час	3500
Число оборотов шнека, об/мин	25-35
Число оборотов вала мешалки, об/мин	19-26,6
Число оборотов лопаток, об/мин	50-70
Число оборотов приводного вала, об/мин	250-350
Электродвигатель:	
тип	А71-8
мощность, кВт	28
число оборотов, об/мин	710
Габаритные размеры:	
длина, мм	5270
ширина, мм	1267
высота, мм	1550
Вес смесителя, кг	3500

Сдвоенный смеситель поставляется с электродвигателем и электропусковой аппаратурой.

220924. КОНВЕЙЕР ДЛЯ СУХОРАЗЯДНЫХ ИСПЫТАНИЙ ИЗОЛЯТОРОВ СМ-258

Конвейер для сухоразрядных испытаний изоляторов модели СМ-258 предназначен для сухоразрядных испытаний изоляторов.

Конвейер состоит из следующих основных частей: рамы, приводного барабана, натяжного барабана, привода и ленты конвейера. На ленте конвейера крепятся специальные стаканы, в которые устанавливаются испытуемые изоляторы. Двигаясь с лентой конвейера, изоляторы проходят под электродом. Время нахождения изоляторов под напряжением 3—4 минуты.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, изоляторов в час	645
Число оборотов приводного барабана, об/мин	0,01
Электродвигатель:	
тип	АО41-6
мощность, кВт	1
число оборотов, об/мин	950
Габаритные размеры:	
длина, мм	12350
ширина, мм	1870
высота, мм	1240
Вес, кг	1510

Конвейер для испытания изоляторов поставляется с электродвигателем, редуктором и электропусковой аппаратурой.

220925. ВАГОНЕТКА ПЕЧНАЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОКЕРАМИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ К-118

Печная вагонетка модели К-118 предназначена для транспортирования в туннельной печи обжигаемых электрокерамических изделий.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Грузоподъемность, т	5
Ширина колеи, мм	800
База, мм	900
Габаритные размеры:	
длина, мм	1740
ширина, мм	1312
высота, мм	472
Вес, кг	633

220926. ТЕЛЕЖКА ЭЛЕКТРОПЕРЕДАТОЧНАЯ У24-02

Электропередаточная тележка модели У24-02 представляет собой передвижную платформу, которая служит для транспортирования груженых обжиговых вагонеток по фронту туннельных печей.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Грузоподъемность, т	6
Ширина основной колеи, мм	1350
Ширина колеи обжиговой вагонетки, мм	800
Скорость передвижения, м/сек	0,4
Электродвигатель:	
тип	МТ-11-6
мощность, кВт	2,2
число оборотов, об/мин	1000
Габаритные размеры:	
длина, мм	3900
ширина, мм	2200
высота, мм	4200
Вес, кг	2225

Электропередаточная тележка поставляется с электродвигателем, контроллером КП-2 и редуктором.

220927. ТОЛКАТЕЛЬ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ У24-03

Гидравлический толкатель модели У24-03 предназначен для проталкивания поезда обжиговых вагонеток в туннельной печи.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип насоса	лопастный, двойного действия
Максимальное рабочее давление, кг/см ²	65
Производительность насоса, л/мин	12
Наибольшее усилие толкания, кг	10000
Рабочее усилие толкания, кг	4000
Длина хода толкателя (наибольшая), мм	2000
Скорость толкания, м/мин	0,02
Электродвигатель:	
тип	АО42-6
мощность, кВт	1,7
число оборотов, об/мин	930
Вес, кг	1570

Гидравлический толкатель поставляется с электродвигателем, лопастным насосом Л1Ф-25 и гидроаппаратурой.

220928. СНИЖАТЕЛЬ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ 832

Гидравлический снижатель модели 832 предназначен для подъема и опускания обжиговой вагонетки при загрузке и разгрузке ее электрокерамическими изделиями.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Грузоподъемность, кг	3000
Максимальная глубина опускания, мм	1200
Тип насоса	шестеренчатый
Производительность, л/мин	200
Давление, кг/см ²	30

Электродвигатель:	АО52-6
тип	4,5
мощность, кВт	975
число оборотов, об/мин	
Габаритные размеры:	
длина, мм	3150
ширина, мм	2800
высота, мм	4685
Вес, кг	1770

Гидравлический снижатель поставляется с электродвигателем, электропусковой аппаратурой, насосом гидропривода УГ-1 и распределителем от гидропривода УГ-1.

220 929. КАМЕРА ВХОДНАЯ ТУННЕЛЬНОЙ ПЕЧИ

Входная камера туннельной печи предназначена для предохранения печи от доступа холодного воздуха во время заталкивания вагонеток. Входная камера состоит из следующих узлов: каркаса, шторы, направляющих штырей, привода шибера и шибера. Продвижение вагонеток в камеру производится гидравлическим толкателем. Подъем шторы и шибера — механический, осуществляется автоматически.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество вагонеток, одновременно находящихся в выходной камере	1
Электродвигатель подъема и опускания шибера:	
тип	АО41-6
мощность, кВт	1,0
число оборотов, об/мин	950
Общий вес поставляемых узлов, кг	2400

Входная камера поставляется отдельными узлами. Монтаж входной камеры производится на предприятии заказчика.

Узлы входной камеры поставляются с электродвигателем, редуктором, электропусковой аппаратурой и канатом 7×7 — 6, 2-140-1 длиной 26 000 мм.

220 930. КАМЕРА ВЫХОДНАЯ ТУННЕЛЬНОЙ ПЕЧИ

Выходная камера предназначена для охлаждения обожженной продукции. Выходная камера состоит из следующих узлов: каркаса, переднего и заднего шиберов, цепного толкателя и рамы с направляющими. Продвижение вагонеток в камеру производится цепным толкателем со скоростью 5,3 м/мин. Подъем переднего и заднего шибера — механический, осуществляется автоматически.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Количество вагонеток, одновременно находящихся в выходной камере	1
Электродвигатели:	
а) цепного толкателя:	
тип	АО41-6
мощность, кВт	1
число оборотов, об/мин	950
б) подъема шибера:	
тип	АО41-6
мощность, кВт	1
число оборотов, об/мин	950
Общий вес поставляемых узлов, кг	3200

Выходная камера поставляется отдельными узлами. Монтаж выходной камеры производится на предприятии заказчика.

Узлы выходной камеры поставляются с двумя электродвигателями, редукторами, электропусковой аппаратурой, тремя клиновыми ремнями типа «0» длиной 1419 мм, канатом 7×7 — 6, 2-140-1 длиной 20 000 мм и цепью роliko-втулочной ПР-50,8 длиной 7213 мм.

РАЗДЕЛ X

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ И
МИНЕРАЛОВАТНЫХ ПЛИТ (пробки)

Минераловатные материалы применяют в строительстве для тепловой и звуковой изоляции ограждающих конструкций зданий.
Сырьем для минеральной ваты служат шлак, горные породы или отходы силикатных производств, переходящих при высокой температуре в жидкоплавкое состояние.

А. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ

221001. ВАГРАНКА СМ-270

Вагранка модели СМ-270 предназначена для плавки минерального сырья и получения жидкого расплава.
Сырье загружается в вагранку с помощью скипового подъемника.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, $\text{м}^3/\text{час}$	700—1700
Внутренний диаметр, мм	992
Наружный диаметр, мм	1320
Высота горла, мм	450
Рабочая высота, мм	4560
Количество фурм 1-го ряда	8
Количество фурм 2-го ряда	8
Дутье:	
давление, мм вод. столба	от 300 до 500
количество воздуха, $\text{м}^3/\text{час}$	от 3000 до 6000
Валы для загрузки вагранки: емкость, м^3	0,31
скорость подъема, $\text{м}/\text{сек}$	0,32
Габаритные размеры:	
высота, мм	21000
ширина (в плане) у фурмен. пояса, мм	2700 × 2700
Общий вес вагранки (с футеровкой), кг	26020

Вагранка поставляется с четырьмя соплами, соплодержателями и делителями струи.
Необходимость поставки скипового подъемника для загрузки вагранки должна быть обусловлена в заказе. Мощность электродвигателя для привода скипового подъемника 2,8 кВт.

Вагранка поставляется без футеровки. Для футеровки вагранки требуется обыкновенного кирпича — 11000 шт. и огнеупорного кирпича — 2500 шт.

221 002. КАМЕРА ОСАЖДЕНИЯ CM-51B

Камера осаждения модели CM-51B предназначена для приема минераловатных волокон, получаемых дутьевым способом и для образования ватного слоя равномерной толщины. Камера осаждения представляет собой сетчатый транспортер, движущийся внутри коробки (камеры).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Длина камеры, мм	10 000
Ширина камеры, мм	1350
Высота над транспортером, мм	3000
Ширина сетки транспортера, мм	1500
Скорость сетчатого транспортера, м/мин	от 0,25 до 4,2
Электродвигатель:	
тип	АО41-6
мощность, кВт	1,7
число оборотов, об/мин	930
Габаритные размеры:	
длина, мм	13 885
ширина, мм	1940
высота, мм	3882
Вес, кг	7280

Камера осаждения поставляется с электродвигателем, электровибратором трехфазного тока типа И-7 мощностью 0,4 кВт, с числом оборотов 2880 об/мин, с электропусковой аппаратурой, редуктором и тремя ремнями типа «А» длиной 1800 мм.

221 003. НАСОС ДОЗИРУЮЩИЙ ДЛЯ БИТУМА 5238

Дозирующий насос для битума модели 5238 плунжерного типа с переменным ходом, с паровой рубашкой для обогрева предназначен для непрерывного дозирования и подачи расплавленного битума в расходный бак.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, л/час	от 18 до 200
Давление, кг/см ²	15
Диаметр всасывающей трубы, мм	12,7
Диаметр нагнетательной трубы, мм	12,7
Электродвигатель:	
тип	АО41-6
мощность, кВт	1,7
число оборотов, об/мин	930
Габаритные размеры:	
длина, мм	1060
ширина, мм	740
высота, мм	462
Вес, кг	260

Дозирующий насос поставляется с электродвигателем и электропусковой аппаратурой.

221 004. БАК РАСХОДНЫЙ ДЛЯ БИТУМА CM-108-07

Расходный бак для битума модели CM-108-07 предназначен для поддержания постоянного напора битумной эмульсии, подаваемой в камеру осаждения для создания связующей пленки при образовании волокон минеральной ваты. Бак снабжен поплавковым указателем уровня с ртутным контактом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Полезная емкость, л	150
Габаритные размеры:	
длина, мм	900
ширина, мм	580
высота, мм	620
Вес, кг	78

221 005. НАСОС ДЛЯ ПАРАФИНОВОГО МАСЛА 586-01A

Насос модели 586-01A плунжерного типа предназначен для подачи парафинowego масла в паропровод, питающий сопло вагранки для расплынения расплава.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, л/час	20
Диапазон регулирования, л/час	0—20
Ход скалки (максимальный), мм	13
Диаметр скалки, мм	10
Число ходов скалки в минуту	450
Электродвигатель:	
тип	АО31-4
мощность, кВт	0,6
число оборотов, об/мин	1410
Габаритные размеры:	
длина, мм	480
ширина, мм	285
высота, мм	180
Вес, кг	31

Насос поставляется с электродвигателем и клиновым ремнем типа «С» длиной 1250 мм.

Б. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МИНЕРАЛОВАТНЫХ ПЛИТ (ПРОБКИ)

221 006. КОТЕЛ ДЛЯ ВАРКИ БИТУМА CM-109

Котел модели CM-109 предназначен для расплавления и варки битума.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Полная емкость бака, м ³	3,5
Рабочая емкость бака, м ³	2,75

Габаритные размеры:	
длина, мм	4800
ширина, мм	1250
высота, мм	2050
Вес порожнего котла, кг	1051
Вес котла с битумом, кг	4021

221007. БАК С МЕШАЛКОЙ CM-110

Бак с мешалкой модели CM-110 служит для перемешивания раствора битума.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочая емкость, м³	2,3
Полная емкость, м³	2,53
Число оборотов мешалки, об/мин	25
Электродвигатель:	
тип	АО51-6
мощность, кВт	2,8
число оборотов, об/мин	930
Габаритные размеры:	
длина, мм	2196
ширина, мм	1314
высота, мм	3002
Вес порожнего бака, кг	1345
Вес заполненного аппарата, кг	3745

Бак CM-110 поставляется с электродвигателем и редуктором.

221008. БАК С МЕШАЛКОЙ И ЗМЕЕВИКОМ CM-391

Бак с мешалкой и змеевиком модели CM-391 предназначен для составления и перемешивания компонентов, применяемых в производстве минераловатных плит.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочая емкость, м³	2,25
Полная емкость, м³	2,53
Число оборотов мешалки, об/мин	25
Поверхность нагрева змеевика:	
верхней секции, м²	4,9
нижней секции, м²	3,1
Электродвигатель:	
тип	АО51-6
мощность, кВт	2,8
число оборотов, об/мин	930

Габаритные размеры:	
длина, мм	2196
ширина, мм	1320
высота, мм	3002
Вес порожнего бака, кг	1725
Вес аппарата с жидкостью, кг	4125

Бак CM-391 поставляется с электродвигателем и редуктором.

221009. ДИСПЕРГАТОР CM-112

Диспергатор модели CM-112 предназначен для образования водной битумной эмульсии.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, л/час	300—400
Число оборотов рабочего колеса, об/мин	2870
Диаметр рабочего колеса, мм	210
Электродвигатель:	
тип	A42-2
мощность, кВт	4,5
число оборотов, об/мин	2870
Габаритные размеры:	
длина, мм	1364
ширина, мм	490
высота, мм	670
Вес, кг	275

Диспергатор поставляется с электродвигателем.

221010. БАК С ПРОПЕЛЛЕРНОЙ МЕШАЛКОЙ CM-394

Бак с пропеллерной мешалкой модели CM-394 служит для перемешивания жидкостных компонентов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Рабочая емкость, м³	7,5
Полная емкость, м³	7,8
Число оборотов мешалки, об/мин	200
Электродвигатель:	
тип	АО52-6
мощность, кВт	4,5
число оборотов, об/мин	950
Габаритные размеры:	
длина, мм	3696
ширина, мм	2300
высота, мм	3555
Вес порожнего аппарата, кг	3374
Вес бака с жидкостью, кг	11435

Бак CM-394 поставляется с электродвигателем.

221011. УСТАНОВКА ФОРМОВочная для плит 5239А

Формовочная установка модели 5239А предназначена для формования минераловатных плит.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, плит в час	120
Размеры формовых плит:	
длина, мм	1000
ширина, мм	500
толщина, мм	от 30 до 60
Характеристика вакуумустановки:	
а) тип вакуумасоса	РМК-3
б) производительность, м ³ /мин	9
Характеристика компрессорной установки:	
а) количество потребляемого воздуха, м ³ /мин	0.1
б) давление, кг/см ²	3
Количество установленных электродвигателей	8
Потребляемая мощность, кВт	34
Габаритные размеры:	
длина, мм	16 000
ширина, мм	5000
высота, мм	7000
Вес, кг	24 000

Формовочная установка комплектуется в составе следующего оборудования:

Наименование оборудования	Колич. на комплект, шт.
1. Стонок для формовки плит	2
2. Тренильное устройство	1
3. Дозатор сухой ваты	1
4. Смеситель гидромассы	1
5. Дозатор гидромассы	2
6. Рукав левый	1
7. Рукав правый	1
8. Элеватор	1
9. Распределитель гидромассы	1
10. Транспортёр наклонный	1
11. Распределительное устройство	1
12. Насосная установка	2
13. Дозатор эмульсии	1
14. Воронка	2

В комплект поставки формовочной установки входят эмульсопровод и вакуумпровод, электрооборудование и электроаппаратура для привода и управления установкой.

221012. УСТАНОВКА для загрузки СУШИЛЬНЫХ ВАГОНЕТОК 5292А

Установка модели 5292А предназначена для загрузки сушильных вагонеток отформованными плитами.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность плит в час	120
Скорость ленты подающего конвейера, м/сек	0.066
Количество установленных электродвигателей	2
Потребляемая мощность, кВт	2
Габаритные размеры:	
длина, мм	18 640
ширина, мм	5600
высота (над уровнем пола) мм	2670
Вес, кг	5750

221013. ТЕЛЕЖКА ЭЛЕКТРОПЕРЕДАТОЧНАЯ 5242

Тележка электропередаточная модели 5242 предназначена для транспортировки сушильных вагонеток к конвейерным сушилам.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Грузоподъемность, кг	2500
Ширина колеи, мм	900
Размер базы, мм	1300
Скорость передвижения, м/сек	1.4
Габаритные размеры:	
длина, мм	3516
ширина, мм	2600
высота (от головки рельса), мм	3500
Вес, кг	3120

221014. ВАГОНЕТКА СУШИЛЬНАЯ 5241

Сушильная вагонетка модели 5241 предназначена для транспортировки минераловатных плит.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Грузоподъемность, кг	1800
Емкость, плит	48
Ширина колеи, мм	900
Размер базы, мм	1500
Габаритные размеры:	
длина, мм	2200
ширина, мм	1155
высота (от головки рельса), мм	1925
Вес, кг	580

221015. ТОЛКАТЕЛЬ ТУННЕЛЬНОГО СУШИЛА 5243

Толкатель туннельного сушила модели 5243 предназначен для проталкивания сушильных вагонеток с плитами камеры туннельного сушила.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тяговое усилие, развиваемое толкателем, кг	3000
Скорость перемещения вагонетки, м/мин	2,5
Электродвигатель:	
тип	АО51-6
мощность, кВт	2,8
число оборотов, об/мин	930
Габаритные размеры:	
длина, мм	4690
ширина, мм	1270
высота, мм	2900
Вес, кг	3070

Толкатель поставляется с электродвигателем, двумя редукторами и ролико-втулочной цепью с шагом 50,8 мм, длиной 32,2 м.

221016. ОТКАТЧИК СУШИЛЬНЫХ ВАГОНЕТОК 5244

Откатчик модели 5244 предназначен для откатки от туннельных сушил сушильных вагонеток с просушенными плитами.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тяговое усилие, развиваемое откатчиком, кг	735
Скорость перемещения вагонеток, м/мин	13
Электродвигатель:	
тип	АО51-6
мощность, кВт	2,8
число оборотов, об/мин	950
Габаритные размеры:	
длина, мм	6030
ширина, мм	1500
высота, мм	2740
Вес, кг	3270

Откатчик поставляется с электродвигателем, редуктором, канатом 6×19-1-14-130-1, длиной 151,6 м и тремя клиновыми ремнями типа «В» длиной 1833 мм.

221017. УСТАНОВКА ДЛЯ РАЗГРУЗКИ СУШИЛЬНЫХ ВАГОНЕТОК 5246

Установка модели 5246 предназначена для разгрузки из сушильных вагонеток высушенных минераловатных плит.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, плит в час	196
Скорость транспортировки плит, м/мин	5—5,5
Характеристика снижающего устройства:	
тип	гидравлический
ход, мм	1800
Скорость подъема платформы, м/мин	1
Количество электродвигателей	4
Установочная мощность, кВт	4,6
Габаритные размеры:	
длина, мм	8422
ширина, мм	1850
высота (от уровня пола), мм	800
Вес, кг	3872

Установка поставляется с электродвигателями и электронусковой аппаратурой.

РАЗДЕЛ XI
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ
ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ПОДЪЕМА
МАТЕРИАЛОВ

221101. ЭЛЕВАТОР КОВШЕВОЙ ЛЕНТОЧНЫЙ Т-194

Ковшевой ленточный элеватор модели Т-194 предназначен для транспортирования в вертикальном направлении сыпучих материалов грубого и тонкого помола: песка, цемента, извести, гипса и др.

Элеватор состоит из приводной и натяжной станций и прорезиненной ленты с укрепленными на ней ковшами. Привод осуществляется от электродвигателя через редуктор.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, м ³ /час	10
Скорость движения ленты, м/сек	1.2
Емкость ковша, л	0.75
Шаг ковшей, мм	300
Высота подъема, м	17
Электродвигатель:	
тип	АО42-6
мощность, кВт	1.7
число оборотов, об/мин	1000
Редуктор РМ-280	
Габаритные размеры:	
длина, мм	814
ширина, мм	200
высота, мм	1800
Вес, кг	1000

Элеватор Т-194 поставляется с электродвигателем и редуктором.

221102. ЭЛЕВАТОР НАКЛОННЫЙ ОДНОЦЕПНОЙ
ЧЕШУЙЧАТЫЙ Т-51

Чешуйчатый одноцепной наклонный элеватор модели Т-51 предназначен для транспортирования вверх под углом 60° к горизонту мелкокусковых материалов размером до 50 мм (щебень).

Элеватор состоит из рамы с поддерживающими роликами привода и натяжного устройства цепи с ковшами.

Движение головному валу передается от электродвигателя через ременную и зубчатую передачу. Подача материала производится через загрузочную воронку. Из загрузочной воронки материал попадает в ковши, поднимается вверх и высыпается из ковшей при сгибании цепи верхней звездочки.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, $\text{м}^3/\text{час}$	10—20
Скорость движения цепи, $\text{м}/\text{сек}$	0,3—0,6
Полезная емкость ковша, л	3
Шаг ковшей, мм	200
Электродвигатель:	
тип	АО51-6
мощность, кВт	2,8
число оборотов, $\text{об}/\text{мин}$	1000
Габаритные размеры:	
длина, мм	5800
ширина, мм	1200
высота, мм	10 400
Вес, кг	2440

Элеватор поставляется с электродвигателем и ремнем прорезиненным шириной 80 мм, толщиной 4 мм, длиной 16 000 мм.

221103. ЭЛЕВАТОР КОВШЕВОЙ ЦЕПНОЙ Т-52

Ковшовой цепной элеватор модели Т-52 предназначен для транспортирования в вертикальном направлении различных материалов: песка, гравия, щебня, шлака и др. Элеватор состоит из пластинчатой звеновой цепи с укрепленными на ней ковшами. Цепь огибает верхнюю и нижнюю звездочки, из которых первая выполнена приводной, а вторая — натяжной. Привод элеватора осуществляется от электродвигателя через ременную передачу.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность (по шлаку), $\text{т}/\text{час}$	20
Скорость движения цепи, $\text{м}/\text{сек}$	1,25
Емкость ковша, л	2
Шаг ковшей, мм	300
Электродвигатель:	
тип	АО52-6
мощность, кВт	4,5
число оборотов, $\text{об}/\text{мин}$	950
Габаритные размеры:	
длина, мм	1350
ширина, мм	900
высота, мм	19 500
Вес, кг	2800

Элеватор Т-52 поставляется с электродвигателем и прорезиненным ремнем шириной 80 мм, толщиной 4 мм, длиной 8000 мм.

221104. ЭЛЕВАТОР КОВШЕВОЙ ДВУХЦЕПНОЙ НАКЛОННЫЙ Т-86

Ковшовой наклонный двухцепной элеватор модели Т-86 предназначен для транспортирования различных материалов: песка, гравия, шлака и др.

Элеватор состоит из рамы с поддерживающими роликами и ловителями, приводной станции, расположенной в головке элеватора, натяжной станции, расположенной в башмаке элеватора, и двух пластинчатых цепей с укрепленными на них ковшами. Расположение ковшей чешуйчатое.

Привод осуществляется от электродвигателя через ременную передачу.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Производительность, $\text{т}/\text{час}$	40
Скорость движения цепи, $\text{м}/\text{сек}$	0,36
Шаг ковшей, мм	200
Емкость ковша, л	4
Максимальная высота подъема материала, мм	20 400
Угол наклона элеватора к горизонту, град	60
Число цепей	2
Электродвигатель:	
тип	АО62-6
мощность, кВт	7
число оборотов, $\text{об}/\text{мин}$	1000
Габаритные размеры:	
длина, мм	24 000
ширина, мм	900
высота, мм	21 000
Вес, кг	7000

Элеватор поставляется с электродвигателем и ремнем прорезиненным шириной 80 мм, четырехскладочным, длиной 8000 мм.

221105. УЗЛЫ СТАЦИОНАРНЫХ КОНВЕЙЕРОВ ДЛЯ ЛЕНТЫ ШИРИНОЙ 500 мм Т-48

Узлы ленточных конвейеров Т-48 являются элементами, комплектующими конвейерные установки, которые собираются на месте монтажа непосредственно потребителями, при наличии у них элементов привода (электродвигателя и др.), транспортной ленты и при изготовлении на месте монтажа станин конвейеров и потрубочных устройств.

Комплект узлов рассчитан на конвейер с шириной ленты 500 мм, при условной длине 40—50 м.

Узлы ленточных конвейеров могут служить также как запасные части к действующим конвейерам.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ КОМПЛЕКТА УЗЛОВ КОНВЕЙЕРА

Узел приводного барабана:	
диаметр, мм	500
длина, мм	600

Узел натяжного устройства:	
диаметр барабана, мм	400
длина, мм	800
ход натяжения ленты, мм	800
Узел отклоняющего устройства:	
диаметр барабана, мм	300
длина, мм	600
Узел желобчатой роликоопоры:	
диаметр ролика, мм	108
длина, мм	195
Узел прямой роликоопоры:	
диаметр ролика, мм	108
длина, мм	900
Вес комплекта узлов на конвейер длиной 45 м, кг	1870

При заказе узлов стационарных ленточных конвейеров Т-48 следует прикладывать к заказу опросный лист.

221 106. УЗЛЫ СТАЦИОНАРНЫХ КОНВЕЙЕРОВ ДЛЯ ЛЕНТЫ ШИРИНОЙ 650 мм Т-185

Узлы ленточных конвейеров Т-185 являются элементами, комплектующими конвейерные установки, которые собираются на месте монтажа непосредственно потребителями, при наличии у них элементов привода (электродвигателя и др.), транспортной ленты и при изготовлении на месте монтажа станин конвейеров и погрузочных устройств.

Комплект узлов рассчитан на конвейер с шириной ленты 650 мм, при условной длине 40—50 м.

Узлы ленточных конвейеров могут служить также как запасные части к действующим конвейерам.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ КОМПЛЕКТА УЗЛОВ КОНВЕЙЕРА

Узел приводного барабана:	
диаметр, мм	500
длина, мм	750
Узел натяжного устройства:	
диаметр барабана, мм	400
длина, мм	730
ход натяжения ленты, мм	800
Узел отклоняющего устройства:	
диаметр барабана, мм	300
длина, мм	750
Узел желобчатой роликоопоры:	
диаметр ролика, мм	108
длина, мм	245
Узел прямой роликоопоры:	
диаметр ролика, мм	108
длина, мм	750
Вес комплекта узлов на конвейер длиной 45 м, кг	1910

При заказе узлов стационарных ленточных конвейеров Т-185 следует прикладывать к заказу опросный лист.

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА УЗЛОВ СТАЦИОНАРНОГО ЛЕНТОЧНОГО КОНВЕЙЕРА Т-48 ИЛИ Т-185

1. Род транспортируемого материала.
2. Объемный (насыпной) вес материала (вес 1 м³).
3. Кусковатость материала (размер средних и наибольших кусков).
4. Производительность (в тоннах в часах).
5. Скорость ленты транспортера (в метрах в секундах).
6. Длина транспортера по схеме между осями концевых барабанов.
7. Ширина ленты транспортера.
8. Высота подъема транспортера, измеренная по вертикали между осями концевых барабанов.
9. Угол наклона транспортера (в град.).
10. Особые условия транспортирования (температура, влажность и пр.).
11. Род привода (от индивидуального электродвигателя, от контрпривода через трансмиссию или от электродвигателя через редуктор. Указать тип, мощность, передаточные числа).
12. Электродвигатель:
 - тип,
 - мощность,
 - число оборотов,
 - род тока.

221 107. ТЕЛЕЖКА СБРАСЫВАЮЩАЯ К ЛЕНТОЧНОМУ КОНВЕЙЕРУ ШИРИНОЙ 500 мм СМ-180

Сбрасывающая тележка модели СМ-180 представляет собой передвижной барабанный сбрасыватель, предназначенный для разгрузки материала с ленточного транспортера на любом участке его длины.

Принцип действия тележки основан на том, что лента транспортера, обогнув верхний направляющий барабан, резко меняет направление своего движения, транспортируемый же материал, двигаясь по инерции, сходит с ленты и попадает в отводящую тележку.

Тележка может осуществить разгрузку транспортируемого материала с любой точки длины транспортера, будучи установлена неподвижно, а также при движении своем вдоль транспортера.

Тележка является самоходной.

Передвижение ее осуществляется за счет тягового усилия транспортной ленты, которая приводит во вращение направляющие барабаны.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Скорость движения, м/мин	3
Ширина ленты, мм	500
Потребная мощность для передвижения, л.с.	0,25
Диаметр направляющих барабанов, мм	320
Ширина колеи, мм	300
Высота от полки швеллера, мм	1005
Класс, мм	60
Габаритные размеры:	
длина, мм	2082
ширина, мм	1742
высота, мм	1045
Вес, кг	800

221 108. ТЕЛЕЖКА СБРАСЫВАЮЩАЯ К ЛЕНТОЧНОМУ КОНВЕЙЕРУ ШИРИНОЙ 650 мм СМ-291

Самоходная сбрасывающая тележка модели СМ-291 представляет собой передвижной барабанный сбрасыватель, предназначенный для разгрузки материала с ленточного транспортера на любом участке его длины.

Принцип действия тележки основан на том, что лента транспортера, огибая верхний направляющий барабан, меняет свое направление, и транспортируемый материал, двигаясь по инерции, сходит с ленты и попадает в отводную тещку.

Тележка является самоходной.

Передвижение ее осуществляется за счет тягового усилия транспортной ленты, которая приводит во вращение направляющие барабаны.

Тележка может осуществить разгрузку транспортируемого материала в любой точке длины транспортера, будучи установлена неподвижно, а также при движении вдоль транспортера.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Скорость движения:	
вперед, м/мин	6,6
назад, м/мин	7,3
Ширина ленты транспортера, мм	650
Потребная мощность для передвижения, л.с.	0,5
Диаметр приводных барабанов, мм	500
Ширина колеи, мм	1160
Габаритные размеры:	
длина, мм	3280
ширина, мм	2230
высота, мм	1480
Вес, кг	1680

221 109. ШНЕК-ТРАНСПОРТЕР Т-49

Шнек (винтовой транспортер) модели Т-49 предназначен для транспортирования в горизонтальном направлении сыпучих материалов: цемента, гипса, песка и др.

Шнек состоит из неподвижного жолоба, в котором вращается винт, являющийся рабочим органом шнека.

Шнек изготавливается отдельными секциями (по 500 мм) и может быть выполнен на любую длину в пределах от 6 до 32 м.

Загрузочные и разгрузочные патрубки шнека имеют заслонки, регулирующие подачу и выгрузку транспортируемого материала.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Диаметр винта, мм	300
Шаг винта, мм	240
Габаритные размеры:	
длина (по условиям заказа), м	от 6 до 32
ширина, мм	567
высота, мм	620

Шнеки поставляются со следующими электродвигателями и редукторами в зависимости от длины шнеков:

Длина шнека, мм	Электродвигатель			Тип редуктора
	тип	мощность, кВт	число оборотов в мин.	
до 9500	АО 42-4	2,8	1420	РМ-250
до 15 000	АО 51-4	4,5	1440	РМ-350
до 23 500	АО 52-4	7	1440	РМ-350
до 32 000	АО 62-4	10	1440	РМ-400

При заказе шнеков необходимо заполнить опросный лист.

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ПОСТАВКУ ШНЕКА МОДЕЛИ Т-49

№ п. п.	Вопросы	Ответы
1	Ход винта (правый или левый)	
2	Род транспортируемого материала	
3	Объемный вес материала, г/м³	
4	Тип привода (№ по схеме опросного листа)	
5	Электродвигатель (тип, мощность, число оборотов, род тока, напряжение)	
6	Редуктор (тип, сборка, передаточное число)	
7	Количество заказываемых шнеков	

ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:

Схема	Примечания
	1. Расположение загрузочных и разгрузочных патрубков и их количество нанести на схему.
	2. Направление движения материала и направление движения шнека, загрузочного и разгрузочного патрубков показать на схеме стрелками.
	3. При заказе привода необходимо указывать расстояние между осями шнека и звездочки редуктора.

РАЗДЕЛ XII

РЕДУКТОРЫ

Редукторы серии РМ служат для понижения числа оборотов от электродвигателя к машине и применяются в тех случаях, когда привод машины требует более низкого числа оборотов, чем дает электродвигатель.

Редукторы серии РМ изготавливаются цилиндрическими, двухступенчатыми с горизонтальным разъемом корпуса.

Шестерни обеих ступеней редуктора косозубые, с углом наклона $8^\circ 6' 34''$.

Окружная скорость редуктора не более 10 м/сек .

Коэффициент полезного действия редуктора 0,94.

Редукторы изготавливаются следующих марок:

Каталожный номер	Марка редуктора	Суммарное межосевое расстояние между валами, мм	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
			длина	ширина	высота	
221 201	РМ-250	250	540	230	328	100
221 202	РМ-350	350	730	290	400	198
221 203	РМ-400	400	826	310	480	246
221 204	РМ-500	500	986	350	587	390
221 205	РМ-650	650	1278	470	697	807
221 206	РМ-750	750	1448	510	745	1085
221 207	РМ-850	850	1632	580	875	1480
221 208	РМ-1000	1000	1886	660	965	2330

Редукторы выпускаются девяти исполнений, отличающихся передаточными числами и числом зубьев колес и шестерен (табл. 1).

Таблица 1
ТАБЛИЦА ПЕРЕДАТОЧНЫХ ЧИСЕЛ ПРИ РАЗЛИЧНОМ ЧИСЛЕ ЗУБЬЕВ I и II ЗУБЧАТОЙ ПАРЫ

Исполнения	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Передаточное число	48,57	40,17	31,50	23,34	20,49	15,75	12,64	10,35	8,23
Z_{K_1}	88	86	85	81	79	77	73	69	64
$Z_{ш_1}$	11	13	14	18	20	22	26	30	35
Z_{K_2}	85	85	83	83	83	81	81	81	81
$Z_{ш_2}$	14	14	16	16	16	18	18	18	18

Примечание: $Z_{ш_1}$ и Z_{K_1} обозначают числа зубьев шестерен и колес первой ступени; $Z_{ш_2}$ и Z_{K_2} — числа зубьев шестерен и колес второй ступени.

Редукторы РМ могут соединяться с машиной или двигателем непосредственно с помощью муфт или через ременную, зубчатую или цепную передачу. В соответствии с этим редукторы изготавливаются с концами валов трех видов:

- с цилиндрическими концами валов;
- с концами валов в виде зубчатых муфт;
- с концами валов в виде уравнительных муфт.

Муфты для посадки на входные и выходные валы, рамы и крепеж в комплект поставки редуктора не входят.

Редукторы имеют девять различных передаточных чисел (исполнений), в соответствии с которыми меняется передаваемая ими мощность (табл. 3).

Мощность при числе оборотов, не указанных в таблице, определяется интерполяцией. Редукторы серии РМ любого размера, исполнения и сборки рассчитаны на пять режимов работы ПВ (продолжительность включения): 15; 25; 40; 100% и «особо легкий» режим — при числе оборотов входного вала 600, 750, 1000, 1250 и 1500 оборотов в минуту для каждого режима работы.

Под «особо легким» режимом работы подразумеваются такие условия эксплуатации редуктора, при которых фактическая продолжительность работы редуктора в год не превышает 250 часов.

При заказе редуктора указывать: серию и размер, № исполнения (по табл. 1), № сборки (по табл. 2) и форму конца вала.

Пример обозначения редуктора серии РМ с суммарным межосевым расстоянием 350 мм, исполнение II, схема сборки № 3:

- с цилиндрическим концом РМ 350-II-3П;
- с концом в виде зубчатой муфты РМ 350-II-3М;
- с концом уравнительной муфты РМ 350-II-3К.

Таблица 2

СХЕМА СБОРКИ РЕДУКТОРОВ

Обозначение сборки	Схема сборки	Обозначение сборки	Схема сборки	Обозначение сборки	Схема сборки
1		4		7	
2		5		8	
3		6		9	

Примечание: Б — быстроходный вал; Т — тихоходный вал.

Таблица 3

Редукторы		PM 250									PM 350								
Исполнения		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Передаточное число		48,57	40,17	31,50	23,34	20,49	16,76	12,64	10,35	8,23	48,57	40,17	31,50	23,34	20,49	16,76	12,64	10,35	8,23
число об/мин	режим работы	Мощность, подводимая к редуктору N кат																	
600	Особо легкий	2,3	2,8	3,5	4,7	5,3	6,6	8,2	9,4	10,6	5,5	6,6	8,2	10,7	11,7	15,0	18,1	21,8	26,4
	ПВ = 15%	1,2	1,4	1,8	2,5	2,9	3,6	4,3	4,8	5,6	2,8	3,4	4,7	6,2	6,9	9,3	11,2	13,0	15,3
	ПВ = 25%	1,0	1,2	1,6	2,2	2,5	3,1	3,7	4,2	4,9	2,4	2,9	4,1	5,4	6,0	8,1	9,7	11,3	13,3
	ПВ = 40%	0,85	1,0	1,4	1,9	2,1	2,6	3,1	3,6	4,2	2,1	2,5	3,4	4,6	5,1	6,9	8,3	9,6	11,3
	ПВ = 100%	0,35	0,4	0,55	0,75	0,85	1,2	1,5	1,8	2,2	0,85	0,95	1,2	1,6	1,8	2,7	3,4	4,3	5,3
750	Особо легкий	2,9	3,5	4,3	5,7	6,6	8,1	10,0	11,3	12,6	6,2	8,1	10,6	13,2	14,7	18,4	22,3	26,0	32,5
	ПВ = 15%	1,5	1,7	2,2	3,1	3,6	4,0	4,6	5,2	6,2	3,2	4,1	5,8	7,5	8,2	11,2	13,1	15,2	17,5
	ПВ = 25%	1,3	1,5	1,9	2,7	3,1	3,5	4,0	4,8	5,4	3,0	3,6	5,0	6,5	7,1	9,7	11,4	13,2	15,2
	ПВ = 40%	1,1	1,3	1,6	2,3	2,6	3,0	3,4	4,0	4,6	2,6	3,1	4,3	5,5	6,1	8,3	9,7	11,2	12,9
	ПВ = 100%	0,40	0,5	0,70	0,9	1,0	1,4	1,8	2,2	2,8	0,95	1,1	1,5	2,0	2,3	3,4	4,3	5,6	6,5
1000	Особо легкий	3,8	4,6	5,7	7,5	8,7	10,6	12,8	14,2	16,7	8,7	10,6	13,2	17,2	19,2	24,0	29,0	34,0	40,5
	ПВ = 15%	1,8	2,4	2,6	3,6	4,0	4,6	5,5	6,2	7,4	4,0	4,8	6,5	8,3	9,2	12,1	14,0	16,7	18,6
	ПВ = 25%	1,6	2,1	2,3	3,1	3,5	4,0	4,8	5,4	6,9	4,0	4,8	6,5	8,3	9,2	12,1	14,0	16,7	18,6
	ПВ = 40%	1,4	1,8	2,0	2,6	3,0	3,4	4,1	4,6	5,0	3,5	4,0	5,5	7,1	7,8	10,3	11,9	13,3	15,8
	ПВ = 100%	0,55	0,65	0,9	1,2	1,4	2,0	2,4	3,0	3,75	1,25	1,5	2,0	2,7	3,1	4,6	5,7	7,0	8,7
1250	Особо легкий	4,8	5,8	7,1	9,2	10,6	13,0	15,2	16,6	18,2	11,1	13,2	16,2	21,0	23,5	29,0	34,5	40,5	48,0
	ПВ = 15%	2,2	2,6	3,0	4,0	4,6	5,2	6,1	6,5	7,4	5,7	6,7	9,0	11,4	12,9	16,1	17,7	21,0	24,5
	ПВ = 25%	1,9	2,3	2,6	3,5	4,0	4,5	5,3	5,7	6,4	4,9	5,8	7,8	9,9	11,2	14,0	15,4	18,1	21,5
	ПВ = 40%	1,6	2,0	2,2	3,0	3,4	3,8	4,5	4,9	5,4	4,4	5,0	6,6	8,4	9,5	11,9	13,1	15,4	18,3
	ПВ = 100%	0,7	0,8	1,1	1,5	1,7	2,4	3,1	3,7	4,7	1,6	1,9	2,5	3,4	3,8	5,7	7,1	8,7	9,9
1500	Особо легкий	5,7	6,8	8,4	10,9	12,2	15,3	17,3	18,8	20,3	13,0	15,2	18,8	24,3	27,0	33,5	39,5	48,0	53,0
	ПВ = 15%	2,4	2,9	3,1	4,3	5,1	6,5	6,9	7,0	7,7	6,6	7,8	10,7	13,0	14,8	18,1	21,0	26,0	27,0
	ПВ = 25%	2,1	2,5	2,7	3,7	4,4	4,8	5,5	6,1	6,7	5,8	6,8	9,3	11,3	12,9	15,7	18,2	21,0	23,5
	ПВ = 40%	1,8	2,1	2,3	3,1	3,7	4,1	4,7	5,2	5,7	4,9	5,8	7,9	9,6	11,0	13,4	15,5	17,8	20,2
	ПВ = 100%	0,8	0,95	1,35	1,8	2,0	3,0	3,8	4,5	5,6	1,9	2,3	3,0	4,1	4,6	6,9	8,6	9,5	13,1
Редукторы		PM 400									PM 500								
Исполнения		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Передаточное число		48,57	40,17	31,50	23,34	20,49	16,76	12,64	10,35	8,23	48,57	40,17	31,50	23,34	20,49	16,76	12,64	10,35	8,23
число об/мин	режим работы	Мощность, подводимая к редуктору N кат																	
600	Особо легкий	11,0	12,9	15,7	19,7	21,3	23,0	26,0	29,5	32,5	18,4	20,5	26,5	35,5	40,0	50,0	59,0	65,0	71,0
	ПВ = 15%	4,5	5,8	6,3	10,0	10,1	11,9	14,2	16,2	19,1	9,3	11,1	14,8	21,0	22,5	28,0	33,0	37,5	44,0
	ПВ = 25%	3,9	5,0	5,5	8,1	9,3	10,4	12,4	14,1	16,0	8,1	9,7	12,9	17,6	19,8	24,5	29,0	33,0	38,0
	ПВ = 40%	3,3	4,3	4,7	6,9	7,9	8,8	10,5	12,0	14,1	6,9	8,2	10,9	15,0	16,8	20,5	24,5	27,5	32,5
	ПВ = 100%	1,6	1,9	2,5	3,4	3,9	5,3	6,7	8,2	10,2	2,8	3,2	4,3	5,8	6,6	9,3	11,5	14,1	17,7
750	Особо легкий	13,7	16,0	19,4	23,5	25,5	27,5	31,5	34,5	38,5	22,5	27,5	33,5	44,0	49,0	60,0	69,0	75,0	82,0
	ПВ = 15%	5,2	6,6	7,6	10,4	12,0	13,2	15,6	17,9	21,0	11,6	13,8	17,4	24,0	27,5	31,0	37,0	43,0	49,0
	ПВ = 25%	4,5	5,7	6,6	9,1	10,4	11,5	13,6	15,6	18,3	10,1	12,0	15,1	21,0	24,0	27,0	32,0	37,0	42,5
	ПВ = 40%	3,8	4,9	5,6	7,7	8,9	9,8	11,6	13,3	15,5	8,6	10,2	12,8	18,1	20,4	23,0	27,0	31,6	36,0
	ПВ = 100%	1,9	2,2	3,1	4,2	4,8	6,7	8,4	10,2	12,8	3,9	4,8	6,4	7,3	8,3	11,5	14,4	17,6	22,1
1000	Особо легкий	18,0	21,0	24,5	30,0	32,0	34,5	38,5	42,0	45,5	29,5	35,5	43,5	57,0	64,0	75,0	83,0	90,0	97,0
	ПВ = 15%	5,8	8,0	9,1	12,2	13,5	15,4	18,6	21,0	22,5	14,6	18,1	24,0	31,5	35,0	40,0	45,0	50,0	57,0
	ПВ = 25%	5,0	7,0	7,9	10,6	11,7	13,4	16,2	18,3	19,7	12,7	15,7	20,5	27,5	31,0	35,0	40,0	45,0	52,0
	ПВ = 40%	4,3	5,9	6,7	9,0	9,5	11,4	13,8	15,6	16,3	10,8	13,4	18,4	20,5	23,0	27,0	31,0	36,0	42,0
	ПВ = 100%	2,2	3,0	4,1	5,6	6,4	8,5	11,1	13,5	17,0	4,3	5,2	7,2	8,7	11,0	15,4	19,2	23,5	28,8
1250	Особо легкий	22,5	26,0	29,0	35,0	37,5	40,0	44,5	48,0	52,0	36,5	44,0	53,0	69,0	81,0	95,0	102	109	116
	ПВ = 15%	7,4	9,2	10,0	13,5	15,5	17,4	19,8	23,0	24,5	16,9	21,5	28,0	37,0	42,0	48,0	55,0	62,0	70,0
	ПВ = 25%	6,4	8,0	8,7	11,8	13,5	15,2	17,2	19,8	21,5	14,7	18,5	24,0	32,0	36,0	42,0	48,0	55,0	62,0
	ПВ = 40%	5,4	6,8	7,4	10,0	11,5	12,9	14,6	16,8	18,2	12,5	15,7	20,5	27,5	31,0	36,0	42,0	48,0	55,0
	ПВ = 100%	3,1	3,7	5,2	7,0	8,0	10,5	14,0	17,0	21,5	5,4	6,5	9,0	12,1	13,8	19,3	24,0	29,5	34,5
1500	Особо легкий	26,5	30,5	33,5	40,0	42,5	45,0	49,5	53,5	58,0	43,0	52,0	63,0	81,0	90,0	106,0	114	121	128
	ПВ = 15%	8,0	9,8	10,7	14,0	16,2	18,8	21,5	25,5	26,0	18,8	23,0	30,0	40,0	45,0	52,0	60,0	68,0	78,0
	ПВ = 25%	7,0	8,6	9,4	13,0	14,7	16,4	18,6	20,5	22,5	16,3	20,0	26,0	34,0	38,0	45,0	52,0	60,0	68,0
	ПВ = 40%	5,9	7,3	8,0	11,0	12,3	13,9	15,8	17,4	18,2	13,9	17,0	22,0	29,0	32,0	38,0	45,0	52,0	60,0
	ПВ = 100%	2,7	4,5	6,2	8,5	9,7	12,7	16,1	18,7	22,8	6,4	7,8	10,8	14,6	16,6	23,0	29,0	35,0	40,0

				Стр.
Плоские				9
Угловые, обшивочные и сращивающие				9
Алюминевые, закаленные				9
<hr/>				
Раздел 1. ДОБЫЧНО-РАЗМЕРОВОЕ ОБУЗДОЖАНИЕ				
220.101.	Добычка шаровая	СМ-116		13
220.102.	Добычка шаровая	СМ-166А		13
220.103.	Добычка шаровая	СМ-16А		14
220.104.	Добычка шаровая с выемками	СМ-105А		15
220.105.	Добычка выемочная	СМ-12		15
220.106.	Добычка выемочная	СМ-32		16
220.107.	Добычка выемочная	СМ-43		16
220.108.	Добычка выемочная	СМ-43		16
220.109.	Добычка выемочная	СМ-43		18
220.110.	Добычка выемочная	СМ-104		18
220.111.	Установка добычно-сортировочная для первичного добычного СМ-4			19
220.112.	Установка добычно-сортировочная универсальная для вторичного добычного СМ-9			19
220.113.	Установка добычно-сортировочная стационарная	СМ-36		21
220.114.	Установка добычно-сортировочная стационарная	СМ-38 и СМ-42Н		21
220.115.	Плунжер пластический	СМ-39		24
220.116.	Плунжер, наклонный пластический	СМ-39		24
220.117.	Плунжер наклонный пластический	СМ-13		25
220.118.	Плунжер засасывающий / дожим отсос	СМ-60		26
220.119.	Грунтозасасывающий / грунтозасос	СМ-61		27
220.120.	Мельница шаровая / или стержневая однокамерная	СМ-15		27
220.121.	Мельница шаровая / или стержневая однокамерная	СМ-16А		28
220.122.	Мельница шаровая однокамерная	СМ-17А		29
220.123.	Мельница шаровая однокамерная	СМ-36Т		30
220.124.	Мельница стержневая	СМ-17В		30
220.125.	Мельница шаровая дробилочная	СМ-14		32
220.126.	Мельница шаровая	СМ-18		32
220.127.	Мельница шаровая	СМ-419		32
220.128.	Мельница шаровая	СМ-420		34
220.129.	Мельница шаровая	СМ-421		34
220.130.	Мельница шарово-конусная	СМ-500		34
<hr/>				
Раздел 2. ОБУЗДОЖАНИЕ ДЛЯ НЕУПРАВЛЯЕМЫХ КИТАЙСКИХ НЕДЕЛИЙ И КИТАЙСКИХ УЗЛОВ				
<hr/>				
А. Обустройство для изготовления китаизских изделий				
220.201.	Подставка пластическая защитная	СМ-28		39
220.202.	Пластичная шаровая / или сферическая	СМ-229		39
220.203.	Добычка / добычка выемочная	СМ-5		40

	Стр.
220 204. Вальцы грубого помола с камневыведением CM-150A	41
220 205. Вальцы грубого помола с камневыведением CM-231	42
220 206. Вальцы тонкого помола CM-23	43
220 207. Вальцы тонкого помола CM-24	43
220 208. Вальцы тонкого помола CM-232	44
220 209. Глиномешалки двухвальные CM-447 и CM-449	44
220 210. Глиномешалка двухвальная CM-246	45
220 211. Вегуны мокрого помола CM-21A	45
220 212. Вегуны сухого помола CM-21A-CX	46
220 213. Вегуны смешительные CM-21CM	47
220 217. Вегуны мокрого помола CM-208	48
220 218. Кирпичодоставочный агрегат CM-206A	48
220 219. Пресс ленточный для кирпича CM-58	49
220 220. Пресс ленточный вакуумный CM-443	50
220 221. Пресс ленточный вакуумный CM-142	51
220 222. Толкатель для тушловых сушил CM-44A	51
220 223. Толкатель гидравлический CM-54	52
220 224. Вагонетка для обжига кирпича CM-168	53
220 225. Сигнализатор гидравлический CM-148	53
220 226. Тележка электропередаточная CM-64	54
220 227. Тележка электропередаточная CM-146A	55
220 228. Тележка электропередаточная CM-43	55
220 229. Пресс для полусухого прессования огнеупорного кирпича CM-143	56
220 230. Барабан сушильный CM-45	57
220 231. Барабан сушильный CM-147	58
220 232. Станок резательный ручной CM-36	58
220 233. Станок резательный полуавтомат CM-205	59
220 234. Автомат резательный ротационный CM-19A	59
220 235. Автомат резательный для черепицы CM-64	60
В. Оборудование для механизации резки, транспортировки и сушки кирпича-сырца в камерных сушилах	61
220 236. Автомат резательный CM-371	61
220 237. Ролигант промежуточный CM-372	61
220 238. Транспортер поперечный шагающий CM-373	62
220 239. Подъемник рамочный CM-374	62
220 240. Вагонетка дежитоловая CM-375	63
220 241. Перегрузчик CM-376	63
220 242. Вагонетка карусельная CM-377	64
220 243. Тележка электропередаточная CM-378	64
В. Оборудование для изготовления керамических труб	65
220 244. Вакуумпресс вертикальный шнековый для керамических труб CM-88	65

Раздел 3. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СИЛИКАТНОГО КИРПИЧА

220 301. Пресс для силикатного кирпича CM-67	69
220 302. Барабан гасильный CM-153	69
220 303. Котел запарочный CM-154	70

Раздел 4. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ГИПСА, СУХОЙ ГИПСОВОЙ ШТУКАТУРКИ И ГИПСОВЫХ БЛОКОВ

А. Оборудование для варки гипса	73
220 401. Котел гипсоварочный CM-219	73
В. Оборудование для производства сухой гипсовой штукатурки	74
220 402. Буфер гипсовый CM-114	74
220 403. Питатель скребковый CM-114/1	75
220 404. Питатель замедлитель (ускоритель) CM-116	76
220 405. Смешитель шнековый CM-118	76

	Стр.
220 406. Конвейер насыщающий CM-119	77
220 407. Пеномешалка CM-120	77
220 408. Раздатчик пены CM-370	78
220 409. Установка для приготовления декстрина и пены K-46	78
220 410. Глиномешалка пропеллерно-скребковая CM-121	79
220 411. Стол формующий CM-122	80
220 412. Конвейер скатывания CM-123	80
220 413. Конвейер скатывания CM-125	81
220 414. Ролигант ускоряющий CM-126	82
220 415. Стол передаточный CM-127	82
220 416. Мостик затрубочный CM-128	83
220 417. Сушило пневматическое CM-129	84
220 418. Станок вторичной резки CM-130	84
220 419. Автоматика и электропривод CM-131	85
В. Оборудование для производства гипсовых блоков	85
220 420. Бункер фибры CM-303	85
220 421. Глиномешалка лопастная CM-282	86
220 422. Глиноблочная карусельная машина CM-175	86
220 423. Вагонетка сушильная CM-285	87
220 424. Тележка передаточная CM-284	87
220 425. Толкатель цепной CM-283	88

Раздел 5. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ШЛАКОВЫХ БЛОКОВ

А. Оборудование для изготовления шлаковых блоков со станком CM-40	91
220 501. Электролебедка Т-66	91
220 502. Подъемник склоновый Т-59	92
220 503. Растворомешалка С-209	92
220 504. Станок-полуавтомат для шлаковых блоков CM-40	93
220 505. Принадлежности для механической откатки блоков CM-182	94
220 506. Съемник пневматический CM-181	94
220 507. Станок для шлаковых стеновых блоков CM-178	94
В. Оборудование для изготовления шлаковых блоков со станком CM-105	95
220 508. Растворомешалка CM-290	96
220 509. Станок-автомат для шлаковых блоков CM-185	97
220 510. Съемник пневматический CM-289	97
220 511. Дозировка весовая CM-287	97

Раздел 6. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ, СЕПАРАЦИИ И ДОЗИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ

220 601. Сепаратор магнитный CM-63	101
220 602. Питатель тарельчатый CM-98A	101
220 603. Питатель тарельчатый CM-179A	102
220 604. Питатель тарельчатый CM-276A	103
220 605. Питатель тарельчатый CM-187A	103

Раздел 7. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА АСБЕЦЕМЕНТНЫХ ШИФЕРНЫХ ЛИСТОВ

220 701. Толкател CM-132	107
220 702. Мешалка для асбестоцементной массы CM-133	107
220 703. Шиферная машина CM-134	108
220 704. Вегуны CM-139	110
220 705. Шнек одновальный CM-141	110
220 706. Режущий CM-269	110
220 707. Ножицы ротационные CM-275	111

Раздел 8. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РЕЗКИ КАМНЯ		Стр.
220 801.	Каменерезная машина CM-428	115
220 802.	Каменерезная машина CM-177A	116
220 803.	Каменерезная машина CM-89A	117

Раздел 9. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОКЕРАМИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ		Стр.
220 901.	Мешалка горизонтальная для глины CM-220	121
220 902.	Плпатомяка CM-221	121
220 903.	Машина формовочная с горизонтальным шаблонодержателем CM-222	122
220 904.	Пресс ручной легкий CM-223	123
220 905.	Пресс ручной тяжелый CM-224	123
220 906.	Дезинтегратор CM-225	123
220 907.	Шпиндель вертикальный CM-226	123
220 908.	Машина формовочная с вертикальной стойкой CM-227	125
220 909.	Машина формовочная с приставной вертикальной стойкой CM-228	125
220 910.	Дробилка малая четырехвалковая CM-234	126
220 911.	Шнек лопастный CM-230	126
220 912.	Сито буровое CM-236	127
220 913.	Станок шлифовальный CM-238	127
220 914.	Мешалка горизонтальная для глины CM-232	128
220 915.	Мешалка пропеллерная CM-242	129
220 916.	Мешалка пропеллерная CM-243	129
220 917.	Мешалка пропеллерная CM-244	130
220 918.	Мельница батарейная барабанная CM-245	131
220 919.	Сушилка конвейерная CM-247	131
220 920.	Полуавтомат для глазурирования штырьевых изоляторов CM-249	132
220 921.	Пресс мундштучный CM-250	132
220 922.	Сушилку туннельное CM-251	133
220 923.	Смеситель двойной горизонтальный CM-252	133
220 924.	Конвейер для сушки керамических изделий K-118	134
220 925.	Вагонетка печная для электрокерамических изделий K-118	134
220 926.	Тележка электропередаточная У24-02	135
220 927.	Токагель гидравлический У24-03	135
220 928.	Спекатель гидравлический 830	136
220 929.	Камера входная туннельной печи	136
220 930.	Камера выходная туннельной печи	136

Раздел 10. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ И МИНЕРАЛОВАТНЫХ ПЛИТ (ПРОБКИ)

А. Оборудование для производства минеральной ваты		Стр.
221 001.	Вагранка CM-270	141
221 002.	Камера оседания CM-51B	141
221 003.	Насос дозирующий для битума 5238	142
221 004.	Вак расходуемый для битума CM-108-07	143
221 005.	Насос для парафинного масла 568-01A	143
Б. Оборудование для производства минераловатных плит (пробки)		Стр.
221 006.	Котел для варки битума CM-108	143
221 007.	Вак с мешалкой CM-110	144
221 008.	Вак с мешалкой и эжектором CM-391	144
221 009.	Диспергатор CM-112	145
221 010.	Вак с пропеллерной мешалкой CM-394	145
221 011.	Установка формовочная для плит 5239A	146
221 012.	Установка для загрузки сушильных вагонеток 5292A	147

Стр.	
221 013.	Тележка электропередаточная 5242
221 014.	Вагонетка сушильная 5241
221 015.	Токагель туннельного сушила 5243
221 016.	Откатчик сушильных вагонеток 5244
221 017.	Установка для разгрузки сушильных вагонеток 5246

Раздел 11. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ПОДЪЕМА МАТЕРИАЛОВ

221 101.	Элеватор ковшевой ленточный T-194	153
221 102.	Элеватор наклонный односторонний чешуйчатый T-51	153
221 103.	Элеватор ковшевой цепной T-52	154
221 104.	Элеватор ковшевой двухсторонний наклонный T-46	155
221 105.	Узлы стационарных конвейеров для ленты шириной 500 мм T-48	155
221 106.	Узлы стационарных конвейеров для ленты шириной 650 мм T-185	156
221 107.	Тележка сбрасывающая к ленточному конвейеру шириной 500 мм CM-180	157
221 108.	Тележка сбрасывающая к ленточному конвейеру шириной 650 мм CM-291	158
221 109.	Шнек-транспортер T-49	158

Раздел 12. РЕДУКТОРЫ

221 201.	Редуктор РМ-250	163
221 202.	Редуктор РМ-320	163
221 203.	Редуктор РМ-400	163
221 204.	Редуктор РМ-500	163
221 205.	Редуктор РМ-630	163
221 206.	Редуктор РМ-750	163
221 207.	Редуктор РМ-850	163
221 208.	Редуктор РМ-1000	163



**ЛАБОРАТОРНЫЕ
ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ
ПРИБОРЫ И УСТАНОВКИ**

КАТАЛОГ-СПРАВОЧНИК

ЛАБОРАТОРНЫЕ
ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ
ПРИБОРЫ И УСТАНОВКИ

КАТАЛОГ-СПРАВОЧНИК

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
Москва 1955

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5	ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ МИКРОАНАЛИЗА	63
ТРУБЧАТЫЕ ЭЛЕКТРОПЕЧИ	13	Электропечь МА-Си Н/11 для микроанализа	65
Трубчатая электропечь Т-40/270	15	Трубчатая универсальная электропечь	67
Трубчатая электропечь Т-40/600	17	МА-О ₂ /20 для микроанализа	69
Трубчатая электропечь Т-50/600	19	Горизонтально-разъемная электропечь	69
Трубчатая разъемная электропечь ТР-60/500	21	МА-2/14 для микроанализа	71
Трубчатая двухэлементная разъемная электропечь 2ТР	23	Горизонтально-разъемная электропечь	71
Трубчатая электропечь ТС-1-60/600	26	МА-2/20 для микроанализа	73
Трубчатая электропечь ТС-2-60/600	29	Разъемная электрогорелка МА-Г/6Р для микроанализа	75
Трубчатая четырехкамерная электропечь Т-4Х35/600	32	Трубчатая шестикамерная поворотная электропечь Т-6-15/260 для микроанализа	77
Трубчатая поворотная электропечь ТПК-40/300 с карборундовым нагревателем	35	Шестикамерная электропечь МА-6К для микроанализа	79
Трубчатая электропечь ТК-30/200 с карборундовыми нагревателями	37	Нагревательная электроплита ЭРОВ	81
МУФЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОПЕЧИ	39	Микроколбонагреватель МКН	83
Муфельная электропечь МП-0	41	ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ ЭЛЕКТРОПЕЧИ	85
Муфельная электропечь МП-1	43	Электропечь ВТ-40/400 с молибденовым нагревателем	88
Муфельная электропечь МП-2	46	Высокотемпературная трубчатая электропечь СВТ-60 с защитной газовой средой	92
Муфельная лабораторная электропечь МПК-2С	49	Муфельная вакуумная электропечь МПВ-1	96
ТИГЕЛЬНЫЕ И ШАХТНЫЕ ЭЛЕКТРОПЕЧИ	53	Тигельная высокотемпературная вакуумная электропечь ТВВ-2	100
Тигельная электропечь ТГ-1	55	Тигельная вакуумная электропечь ТГВ-1М	103
Тигельная электропечь ТГ-02	57	Лабораторная высокочастотная установка МВП-3М	111
Тигельная электропечь ТГ-3	59	Биметаллическое реле	
Шахтная лабораторная электропечь ШП-1	61		

ВВЕДЕНИЕ

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

Электронагревательные приборы, в отличие от приборов с другими источниками нагрева, имеют следующие основные преимущества:

- 1) точная регулировка количества подводимой тепловой энергии и автоматическое поддержание температуры на необходимом уровне;
- 2) равномерный нагрев всего рабочего пространства;
- 3) отсутствие в рабочем пространстве продуктов горения, могущих повлиять на нагреваемый материал;
- 4) нагрев в необходимой среде (нейтральные газы, пары, вакуум и т. д.);
- 5) простота обслуживания и компактность нагревательной установки;
- 6) отсутствие необходимости иметь топливное хозяйство и устройства для удаления продуктов горения.

Работа электронагревательных приборов основана на превращении электрической энергии в тепловую.

По принципу действия, т. е. по способу преобразования электрической энергии в тепловую, электрические нагревательные приборы делятся на следующие группы: приборы сопротивления, приборы индукционного нагрева и электродуговые приборы.

Действие электронагревательных приборов сопротивления основано на выделении тепла при прохождении тока по нагревательному элементу, выполненному из проводников с большим омическим сопротивлением.

Действие электронагревательных приборов индукционного нагрева основано на последо-

вательном превращении электрической энергии переменного тока в электромагнитную и использовании электромагнитной индукции для нагрева.

Действие электродуговых нагревательных приборов основано на превращении электрической энергии в тепловую при возникновении электрического разряда между электродами и значительной величине силы тока.

Наибольшее применение в лабораториях получили электрические нагревательные приборы сопротивления вследствие простоты конструкции, удобства эксплуатации и возможности получения нагрева до температуры от 20° С (в термостатах и сушильных шкафах) до 2500° С (в высокотемпературных печах).

При выборе мощности электрических печей сопротивления и других электронагревательных приборов, основанных на тепловом действии тока, следует исходить из общего расхода тепла в печи.

Действительный расход тепла при нагревании материала больше теоретически необходимого Q_m , так как часть тепла затрачивается на нагревание самого электронагревательного прибора (аккумуляция тепла $Q_{ак}$) и рассеивается в окружающую среду через стенки и отверстия $Q_{ст}$.

Общий расход тепла равен сумме основных расходов нагревательного устройства

$$Q = Q_m + \sum Q_n = Q_m + Q_{ак} + Q_{ст} \text{ ккал.}$$

В лабораторных электропечах, при сравнительно небольшом весе нагреваемого материала и значительном времени нагрева, величина Q определяется, в основном, потерями тепла $Q_{ак} + Q_{ст}$.

ГЛАВНЫЙ ПРИБОР

Коэффициент полезного действия нагревательного устройства

$$\eta = \frac{Q_{\text{н}}}{Q_{\text{з}}}$$

Соответствующая электрическая мощность прибора (его нагревательных элементов) P при времени нагревания τ , равном одному часу, и общем расходе тепла Q в ккал

$$P = \frac{Q}{0,24 \cdot 3600 \cdot 1000} = \frac{Q}{0,86} = 1,16 Q \text{ вт.}$$

Использование электрической энергии в нагревательном приборе тем больше, чем меньше тепловые потери ($Q_{\text{ок}} + Q_{\text{ем}}$).

Для периодически действующих лабораторных приборов затраты тепла на аккумуляцию связаны с необходимостью нагрева всех конструктивных элементов после каждого охлаждения. Эти затраты тепла равны сумме количества тепла, необходимых для нагрева отдельных элементов прибора:

$$Q_{\text{ок}} = \sum G_i (t_i' - t_i'') = \sum V_i \rho_i c_i (t_i' - t_i'') \text{ ккал,}$$

где G_i — вес конструктивного элемента в кг;
 V_i — объем конструктивного элемента в м³;

ρ_i — удельный вес материала в кг/м³;

c_i — удельная теплоемкость материала в ккал/кг °С;

t_i' — начальная температура в °С;

t_i'' — конечная температура в °С.

Снижение затрат тепла на аккумуляцию и, следовательно, уменьшение необходимой установочной мощности электроннагревательного прибора может быть достигнуто уменьшением веса конструктивных элементов и, в первую очередь, уменьшением удельного (объемного) веса материалов, применяемых для их изготовления.

После окончания разогрева потери тепла ограничиваются отдачей тепла через стенки. Величина потерь тепла через стенки в окружающую среду

$$Q_{\text{ст}} = KF(t - t_{\text{в}}) \text{ ккал,}$$

где K — суммарный коэффициент теплопередачи через стенки в ккал/м² °С час;

F — поверхность стенки в м²;

τ — время в часах;

t — температура внутри прибора в °С;

$t_{\text{в}}$ — температура окружающего воздуха в °С.

Уменьшение тепловых потерь за счет теплопроводности стенок может быть достигнуто, в основном, уменьшением суммарного коэффициента теплопередачи K .

Для многослойной стенки прибора, состоящей из различных материалов (шамота, теплоизоляционной засыпки, стенки корпуса), суммарный коэффициент теплопередачи K увеличивается как за счет увеличения толщин, так и за счет уменьшения теплопроводности отдельных слоев.

Для уменьшения потерь тепла через стенки нагревательных приборов нужно применять материалы с малым коэффициентом теплопередачи.

Теплоизоляционные материалы, применяемые в электроннагревательных приборах, должны обладать малым объемным весом и большой пористостью для использования высоких теплоизолирующих свойств воздуха.

В высокотемпературных вакуумных электропечах для тепловой изоляции применяются экрамированные стенки. Эти стенки состоят из нескольких отражающих экранов, выполненных из тонкого листового молибдена, вольфрама или жаропрочной стали.

При создании в корпусе печи вакуума и отсутствии в результате этого конвективного теплообмена параллельные отражающие экраны обеспечивают минимальные потери тепла через стенки рабочего пространства и поддержание в нем высокой температуры (до 2500°С).

При незначительном весе такой экранирующей системы потребность тепла на нагрев стенок невелика, что уменьшает тепловую инерцию печи и способствует быстрому повышению температуры.

Применение экранированных металлических стенок без использования пористых огнеупорных и теплоизоляционных материалов облегчает создание вакуума и обеспечивает чистоту среды в печи. Выделяемое в проводнике тепло может быть использовано для нагрева самого проводника, который является в этом случае нагреваемым материалом (прямой нагрев), или для передачи тепла от нагревательного элемента сопротивления нагреваемому материалу (косвенный нагрев).

В лабораторных электроннагревательных приборах сопротивления используется принцип косвенного нагрева, при котором передача тепла к загруженному материалу осуще-

ствляется от специальных элементов сопротивления (нагревателей), нагреваемых до определенной температуры проходящим по ним током.

Количество тепла, выделяемое в нагревательном элементе, и, следовательно, его температура возрастают тем значительно, чем больше сила тока, протекающего по проводнику, и чем больше сопротивление R .

Температура нагревателя при определенной силе тока соответствует тепловому равновесию, при котором количество подводимого тепла равно количеству тепла, расходуемого на нагрев и восполнение потерь в окружающей среде. При этом температура в рабочем пространстве зависит от свойств материала нагревателя — жаропрочности и максимально допустимой температуры при длительной эксплуатации.

В каждом нагревательном приборе в зависимости от материала нагревателя и его сечения, а также условий теплоотдачи от нагревателя существует определенная величина силы тока, которую не следует превышать во избежание перегрева нагревателя.

Это требование является основным как при конструировании электропечи сопротивления, так и при их эксплуатации, ибо работа электроннагревательного прибора на повышенном по сравнению с номинальным токе, если не приводит к немедленному выводу его из строя, то во всяком случае резко сокращает срок его службы.

Электроннагревательный прибор характеризуется величиной поверхностной плотности (схема) энергии на единицу поверхности нагревателя (ватт/гауэр)

$$q = \frac{P}{F},$$

где P — мощность прибора в вт;

F — теплоотдающая поверхность нагревателя в см².

В лабораторных электропечах, помещенных в настоящий каталог-справочник, значение q составляет от 1 до 2,5 вт/см² в зависимости от температуры рабочего пространства и условий теплоотдачи.

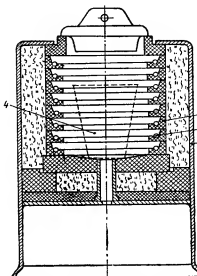
Увеличение сжима подводимой энергии с каждой единицы поверхности нагревателя как путем увеличения величины тока и сопротивления проводника, так и путем уменьшения

теплоотдающей поверхности приводит к повышению температуры нагревателя.

Работа нагревательного элемента зависит также от его размещения относительно рабочего пространства, т. е. той части электроннагревательного прибора, в которой располагается загруженный в печь материал.

В зависимости от расположения различают два типа нагревательных элементов: открытый (нагреватель расположен в рабочем пространстве) и закрытый (нагреватель помещен вне рабочего пространства).

Рабочее пространство электропечи сопротивления с нагревателем открытого типа образовано огнеупорной керамикой 1, в пазах которой расположен нагревательный элемент 2.



Принципиальная схема устройства электрической печи сопротивления с нагревателем открытого типа.

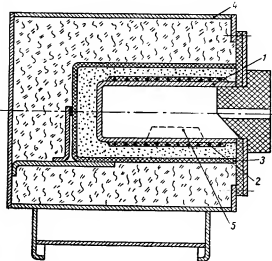
Для уменьшения потерь тепла пространство между керамикой и металлическим корпусом печи 3 заполнено теплоизоляционным материалом. Передача тепла от элемента сопротивления 2 к нагреваемому материалу 4 осуществляется лучеиспусканием и конвективным теплообменом.

Рабочим пространством электропечи сопротивления с нагревателями закрытого типа является труба (муфель) 1, изготовленная из

огнеупорной керамики (фарфора или шмота) или металла. На фарфоровую или шмотную трубу наматывается нагреватель 2 и закрепляется обмоткой.

При применении металлической трубы в приборах для температуры до 600° С труба для создания электрической изоляции обертывается асбестовым картоном, поверх которого наматывается нагреватель. При высоких температурах применяется керамическая труба.

Теплоизоляционные материалы, применяемые в электронагревательных приборах для



Принципиальная схема устройства электрической сопротивления с нагревателем закрытого типа.

уменьшения потерь тепла в окружающую среду, обладают сравнительно низкой огнеупорностью и поэтому отделены от нагревателя защитной трубой 3. Пространство между защитной трубой (или муфелем) 3 и нагревателем служит тепловой изоляцией или может быть заполнено огнеупорной крошкой.

Пространство между защитной трубой 3 и корпусом печи 4 заполняется высокоэффективной тепловой изоляцией.

Передача тепла от нагревательного элемента к загруженному материалу 5 при таком расположении нагревателя происходит теплопроводностью — через стенку трубы 1 и лучеиспусканием от внутренней поверхности рабо-

чего пространства. Вследствие дополнительного теплового сопротивления стенки (особенно керамической) при одинаковой мощности и размерах нагревателя температурный перепад между нагревателем и загруженным материалом значительно увеличивается, температура нагревателя возрастает.

Нагреватели закрытого типа получили широкое применение в лабораторных электронагревательных приборах, так как расположение нагревателя вне рабочего пространства защищает его от механических повреждений, замыканий витков, воздействия агрессивных сред и способствует более равномерному распределению температуры в рабочем пространстве.

Ухудшение условий теплоотдачи от нагревателей закрытого типа приводит при одинаковой температуре рабочего пространства и величине нагрузки q к большему повышению температуры нагревательного элемента, чем у нагревателей открытого типа. Поэтому к материалам для нагревателей закрытого типа предъявляют более высокие требования в отношении их жаропрочности.

Характер теплообмена между нагревательными элементами и загруженным материалом зависит от типа электронагревательного прибора и его температурного режима. Так, при повышении температуры рабочего пространства тепловая энергия передается главным образом излучением нагревателей или стенок рабочего пространства и лишь частично путем конвекции и теплопроводности. В печах, в рабочем пространстве которых создан высокий вакуум, теплоотдача конвекцией отсутствует, и нагрев материала осуществляется только излучением.

В низкотемпературных электронагревательных приборах (сушильных шкафах и термостатах) нагрев материала происходит главным образом конвекцией движущегося нагретого воздуха. Поэтому в этих приборах для обеспечения равномерного нагрева при укладке загружаемого материала должна быть обеспечена достаточная циркуляция воздуха внутри рабочего пространства.

В жидкостных термостатах равномерный теплообмен обеспечивается принудительной циркуляцией с помощью мешалок, имеющих привод.

В электронагревательных приборах мощность нагревателей рассчитана на разогрев и поддержание максимального температурного

режима в рабочем пространстве. При необходимости установить более низкую температуру количество подводимой к нагревателю энергии должно быть уменьшено одним из следующих способов:

- 1) уменьшение величины тока включением необходимого сопротивления реостата; такой способ применим для ручного регулирования лишь при малой мощности электронагревательного прибора, так как вызывает излишние потери электрической энергии в реостате;
- 2) уменьшение величины тока регулятором напряжения; этот способ удобен при ручной регулировке температуры, а вместе с автоматическим регулированием дает наилучшие по точности результаты поддержания температуры;
- 3) периодическим включением и выключением всего нагревателя или его части при автоматическом двухпозиционном регулировании.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

Основными материалами, применяемыми при изготовлении электронагревательных приборов, являются жаропрочные материалы нагревательных элементов и огнеупорные и теплоизоляционные материалы.

От свойств материала нагревательного элемента, огнеупорных и теплоизоляционных материалов зависит предельная температура рабочего пространства и срок службы прибора.

Материалы для нагревательных сопротивлений должны иметь:

- 1) высокое удельное электрическое сопротивление;
- 2) малый температурный коэффициент электрического сопротивления;
- 3) высокую температуру плавления;
- 4) значительный срок службы при высоких температурах.

Эти материалы не должны подвергаться возгонке и окислению при высоких температурах.

Кроме того, эти материалы должны быть дешевыми и обеспечивать простоту изготовления нагревателей.

Основное отечественной промышленностью производства новых жаропрочных сплавов,

карбидовых нагревателей, проволоки и ленты из вольфрама и молибдена позволило полностью отказаться от применения дорогостоящей платины при изготовлении высокотемпературных печей.

В электронагревательных приборах, помещенных в настоящий каталог-справочник, в качестве материала для нагревателей применяются: 1) сплавы — жаропрочный сплав ЭИ-595, никром, константин; 2) металлы — вольфрам, молибден и 3) неметаллические материалы — карбонидовые стержни.

Жаропрочный сплав ЭИ-595 обладает следующими свойствами: высоким удельным сопротивлением (1,30—1,40 Ом мм²/м), малым температурным коэффициентом электрического сопротивления (5,1·10⁻⁴) и высокой максимальной рабочей температурой при длительной эксплуатации (1200° С).

Механические свойства сплава ЭИ-595

Предел прочности (при 20° С) в кг/мм ²	63—70
Предел текучести (при 20° С) в кг/мм ²	35—56
Относительное удлинение ($l = 30$ мм) в %	20—25
Сужение ($l = 30$ мм) в %	60—75

Из сплава ЭИ-595 изготавливают проволоку различных диаметров, а также горяче- и холоднокатанную ленту.

Нагревательные элементы из сплава ЭИ-595 должны быть расположены на керамических опорах, изготовленных из огнеупоров с высокой температурой плавления, не содержащих примесей окислов железа. Не допускается соприкосновение нагревателя с асбестом и слюдой.

Не следует допускать соприкосновения нагревателя с расплавленными металлами (особенно с цинком, медью, алюминием и свинцом).

Сплав ЭИ-595 хорошо работает в окислительной или нейтральной среде и, в отличие от никрома, нечувствителен к сере и сернистым соединениям. Восстановительная среда с высоким содержанием окиси углерода и светлого газа понижает срок службы сплава.

Никром представляет собой хромоникелевый или железохромоникелевый сплав, обладающий низким температурным коэффициентом электрического сопротивления и высоким удельным сопротивлением. Эти качества делают никром ценным материалом для нагревательных элементов при температурах до 1000—1050° С; присадка титана (никром

Химический состав никрома в %

Марка никрома	Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Титан	Алюминий	Железо	Сера (не более)	Фосфор (не более)
X20H80	0,15	0,5	1,5	20—23	Остальное	—	—	—	0,03	0,035
X20H80T	0,12	0,8	0,7	19—23	Не менее 75	До 0,04	0,20	Остальное	0,015	0,020
X15H90	0,15	1,2	1,5	15—18	55—61	—	—	—	0,03	0,035

X20H80T) повышает максимальную температуру до 1100°С.
В электронагревательных приборах, помещенных в настоящий каталог-справочник, используется никром трех марок — X15H90, X20H80 и X20H80T.

Снаружи никром покрывается тонким слоем тугоплавкого оксида, предохраняющего его от окисления. Асбест образует с этим оксидом

Физические свойства никрома

Наименование	Марка никрома		
	X20H80	X20H80T	X15H90
Удельный вес в г/см ³	8,4	8,4	8,4
Удельное сопротивление в ом мм ² /м	1,02—1,12	1,04—1,14	1,02—1,15
Температурный коэффициент электрического сопротивления	0,1·10 ⁻³	0,1·10 ⁻³	0,1·10 ⁻³
Рабочая температура в °С	950—1000	950—1000	850—900
оптимальная	1100	1150	1000
максимальная			

легкоплавкие соединения, что способствует быстрому перегоранию нагревателя. Поэтому нагреватель должен быть защищен от соприкосновения с теплоизоляцией огнеупорной обмазкой.

Константан является сплавом меди (57,4—60%), никеля (39—41%) и марганца (1—1,4%).

Физические свойства константана

Удельное сопротивление в ом мм ² /м	0,45—0,48
Температурный коэффициент электрического сопротивления	~5·10 ⁻⁴
Температура плавления в °С	1275
Удельный вес в г/см ³	8,9

Константан применяется для нагревательных элементов электронагревателей с рабочей температурой 400—450°С.

Молибден имеет высокую температуру плавления (2620°С), низкое удельное сопротивление (0,0478 ом мм²/м) и большой температурный коэффициент электрического сопротивления (4,35·10⁻³).

Вольфрам имеет еще более высокую температуру плавления (3370°С), удельное сопротивление вольфрама 0,0601 ом мм²/м и температурный коэффициент электрического сопротивления 4,64·10⁻³.

Молибден и вольфрам имеют высокие точки плавления. Недостатками нагревателей, выполненных из этих элементов, являются большая склонность к окислению на воздухе и высокий температурный коэффициент электрического сопротивления.

Для предохранения от окисления нагреватели из молибдена и вольфрама должны находиться в соответствующей нейтральной среде или вакууме. В приведенных в настоящем каталог-справочнике высокотемпературных электронагревателях из молибдена и вольфрама применяют в защитной среде (пары этилового спирта, инертных газов, водорода) и в вакууме.

Резкое изменение сопротивления нагревателей при изменении температуры требует дополнительных пусковых регулировочных сопротивлений или автотрансформаторов.

Неметаллические нагреватели — карборундовые стержни применяют в высокотемпературных электронагревателях (температура до 1400°С). Стержни изготовляют из карбида кремния SiC — карборунда, соответствующей обработкой массы из зерен карборунда и связывающего вещества.

Для хорошего контакта с токоподводами концы стержней имеют меньшее сопротивление

и, следовательно, меньше нагреваются, чем средняя рабочая часть стержня.

Огнеупорные и теплоизоляционные материалы. Основными огнеупорными материалами, применяемыми при изготовлении электронагревателей и других электронагревательных приборов, являются шамот, легковесные огнеупоры, алунд. В качестве теплоизоляционных материалов применяются зонолит, диатомитовая засыпка, шлаковая вата и асбест.

Шамот. Детали с содержанием Al₂O₃ не менее 38—40% изготовляют из огнеупорных глин Боровицкого, Часов-ярского и Платинского месторождений. Так как при обжиге глина имеет большую усадку и вызывает растрескивание изделий, то при формовке керамики в глину добавляют молотый шамот (предварительно обожженную глину).

Изделия из шамота имеют огнеупорность в пределах 1580—1750°С. Рабочая температура изделий из шамота значительно ниже, так как их механическая прочность понижается при температуре 1350—1450°С. Эти температуры и являются предельными рабочими температурами при применении шамота в электронагревательных устройствах.

Изделия из шамота имеют светложелтый цвет и равномерный зернистый излом. Шамот обладает сравнительно малым коэффициентом расширения и хорошо выдерживает резкие колебания температуры. Шамот имеет низкую электропроводность (его удельное сопротивление при 800°С более 10⁴ ом см и при 1200°С более 10⁵ ом см). Это позволяет использовать шамот как электроизоляционный материал для крепления нагревательных элементов в электронагревателях.

Сравнительные данные по огнеупорным и теплоизоляционным материалам

	Материал	Объемный вес в кг/м ³	Прочность на сжатие в кг/см ²	Максимальная рабочая температура в °С	Коэффициент теплопроводности в ккал/м·°С·сек
Огнеупорные	Шамот	1,8—1,9	100—200	1350—1450	$0,72+0,5 \cdot 10^{-3} t_{cp}$
	Алунд	2,3—2,6	200—800	1600—1700	$1,8+1,5 \cdot 10^{-3} t_{cp}$
	Пеношамот	0,95	30	1350	$0,24+0,2 \cdot 10^{-3} t_{cp}$
	Ультралегковес	0,4	10	1300	$0,09+0,125 \cdot 10^{-3} t_{cp}$
Теплоизоляционные	Диатомит обожженный в порошке	0,55	—	900—1000	$0,085+0,215 \cdot 10^{-3} t_{cp}$
	Асбест распушенный	0,34	—	500	$0,075+0,21 \cdot 10^{-3} t_{cp}$
		0,65	—	500	$0,095+0,16 \cdot 10^{-3} t_{cp}$
		0,80	—	500	$0,18+0,16 \cdot 10^{-3} t_{cp}$
	Асбестовый картон	0,90	—	500	$0,14+0,15 \cdot 10^{-3} t_{cp}$
	Асбестовые плиты	0,30	3	500	$0,06+0,15 \cdot 10^{-3} t_{cp}$
	Шлаковая (минеральная) вата	0,20	—	750	$0,048+0,13 \cdot 10^{-3} t_{cp}$
		0,30	—	750	$0,052+0,135 \cdot 10^{-3} t_{cp}$
		0,30	—	750	$0,06+0,135 \cdot 10^{-3} t_{cp}$
	Зонолит (обожженный вермикулит)	0,15—0,25	—	1100	$0,062+0,22 \cdot 10^{-3} t_{cp}$

Примечание. t_{cp} — средняя температура слоя теплоизоляции; при ее определении принимаются температуры одной и другой сторон слоя.

Примечание. t_{ср} — средняя температура слоя теплоизоляции; при ее определении принимаются температуры одной и другой стороны слоя.

Недостатком шамота при изготовлении деталей для электронагревательных приборов является значительный объемный вес и сравнительно невысокая рабочая температура.

Алуид — искусственный корунд, получается плавкой богатых глиноземом бокситов в электропечах при температуре 2800—3000°.

Алуид содержит 94—95% Al_2O_3 . Алуид является огнеупорным и электроизоляционным материалом, обладает высокой механической прочностью, стойкостью в отношении резких колебаний температуры и применяется в электронагревательных приборах с рабочей температурой до 1600°С.

Легковесные огнеупоры. Легковесными огнеупорами являются материалы с малым объемным весом (от 1,3 до 0,3 кг/дм³) и малой теплопроводностью вследствие пористого строения. Эти материалы, обладая хорошими огнеупорными и теплоизоляционными свойствами, имеют низкую механическую прочность. Легковесные огнеупоры имеют наибольшее применение в электропечах периодического действия, в которых уменьшение веса кладки снижает затраты тепла на ее нагрев и сокращает время разогрева.

Диатомитовая засыпка. Диатомит — осадочная горная порода (содержит 80—90% SiO_2), образовавшаяся из панцирей

микроскопических водорослей. Применяется как теплоизоляционный материал в виде крошки или целых блоков.

Асболод, асбозурит, асбест — являются малоэффективными теплоизоляционными материалами и применяются для температур до 400—500°С.

Шлаковая вата представляет собой материал, состоящий из тонких стекловидных нитей, полученных из доменных шлаков расплавлением их воздухом и паром.

Шлаковая вата применяется для тепловой изоляции стенок термостатов, сушильных электрических шкафов и т. д.

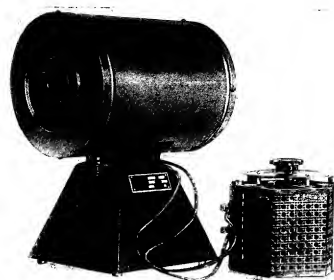
Зонолит (обожженный вермикулит). Вермикулит представляет собой минерал и является продуктом выветривания слюды. Обжигаемый при изготовлении (температура 650—700°С) вермикулит вспучивается и увеличивается в объеме в 10—15 раз, приобретая хорошие теплоизоляционные свойства. Обожженная крошка вермикулита — зонолит — применяется в виде засыпки.

Зонолит является наилучшим теплоизоляционным материалом для электронагревательных приборов как по теплоизоляционным свойствам и стоимости, так и по удобству монтажа приборов.



ТРУБЧАТЫЕ
ЭЛЕКТРОПЕЧИ

ТРУБЧАТАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ Т-40/270



Электропечь предназначена для лабораторных аналитических работ и синтеза неорганических веществ при температуре до 1000° С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ		НАГРЕВАТЕЛЬ	
Номинальная мощность в вт	1000 ^{±150} ₅₀	Материал	Сплав ЭИ-595 или нихром Х20Н80
Напряжение сети переменного тока в в	220	Диаметр проволоки в мм	1,0
Максимальная рабочая температура в °С	1000	Сопротивление (с выводными концами) в ом	44,1
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин.	60	Длина (с выводными концами) в м:	~ 25
Размеры рабочего пространства в мм:		сплав ЭИ-595	31,4
диаметр	40	нихром Х20Н80	8
длина	270	Внутренний диаметр спирали в мм	~ 870
Габаритные размеры электропечи в мм:		Число витков	~ 870
длина	320		
ширина	282		
высота	480		
Вес электропечи в кг	~ 14		

Рабочее пространство электропечи образовано шамотной трубой 3, закрытой с торцов керамическими заглушками 5. Труба вставлена в керамические вкладки 1. В продольных пазах трубы 3 уложен спиральный нагреватель 2 полуоткрытого типа, нагреватель изго-

товлен из нихрома Х20Н80 или сплава ЭИ-595. Пространство между трубой нагревателя 3 и корпусом 4, выполненным из листовой стали, заполнено теплоизоляционным материалом. Корпус в горизонтальном положении закреплен на подставке 7.

Электропечи с рабочим пространством в виде трубы предназначены для градуировки термометров, определения точек плавления различных веществ, озонения, термической обработки, отжига керамических изделий и т. п.

При большом отношении длины рабочего пространства к диаметру создается зона постоянной температуры на значительной длине средней части электропечи. Для компенсации тепловых потерь на конечных участках в конструкциях трубчатых электропечей предусмотрено неравномерное распределение витков нагревателя по длине — более плотная намотка у концов.

Некоторые конструкции допускают установку электропечи вертикально, горизонтально или под любым наклоном. Эти электропечи можно использовать как тигельные или шахтные. При этом следует плотно закрывать отверстия, так как при вертикальном или наклонном положении усиливается естественная циркуляция воздуха в трубе, что снижает рабочую температуру.

Для прокалывания в трубах (например, в потоке газа) изготавливают разъемные трубчатые электропечи. Для элементарного анализа органических веществ выпускают электронагревательный прибор, состоящий из двух перемещающихся в горизонтальном направлении элементов.

Трубчатые электропечи с нагревателями из нихрома и сплава ЭИ-595 подразделяются на:

- 1) неподвижные (для нагрева до температуры 1000° С) — электропечь Т-40/270;
- 2) поворотные (для нагрева до температур 700 и 1000° С) — электропечи Т-50/600, Т-40/600, ТС-1 и ТС-2;
- 3) разъемные (для нагрева до температуры 1100° С) — электропечи ТР-60/500 и ЗТР;
- 4) четырехтрубные (для синтеза и анализа в запаянных трубках при температуре до 400° С) — электропечь Т-4 × 35/600.

Для лабораторных работ с более высокой рабочей температурой (термическая обработка сплавов, обжиг керамических изделий и т. п.) выпускаются трубчатые электропечи с карбуродовыми и молибденовыми нагревателями. Карбуродовые стержни применены в трубчатых электропечах, предназначенных для нагрева до температуры 1250° С (печи ТК-30/200 и ТПК-40/300).

Поддержание определенной температуры в ряде трубчатых электропечей обеспечивается автоматическими регуляторами, работающими на dilatометрическом принципе (электропечи Т-4 × 35/600, Т-50/600, ТС-1 и ТС-2).

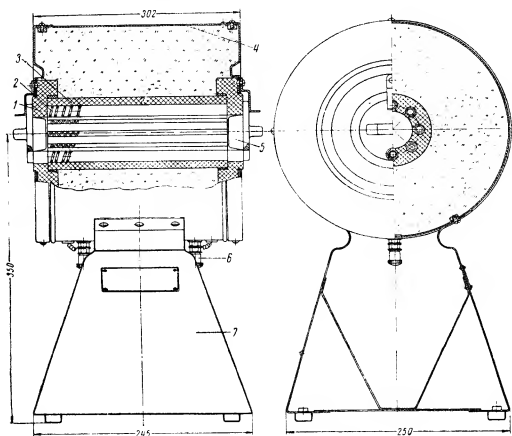
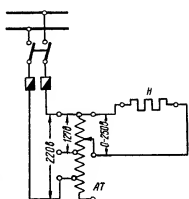


Схема устройства электропечи Т-40/270.

Корпус окрашен жаростойкой алюминиевой краской, а подставка — черной краской. Температуру рабочего пространства можно измерять с помощью термометра и регистрирующего прибора. Термометры вводят через отверстия в заглушках 6.

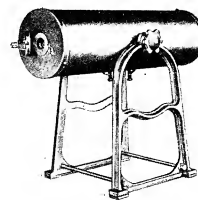
Питание электропечи производится от сети переменного тока напряжением 220 в через автотрансформатор ЛАТР-1. Это позволяет изменять напряжение, подаваемое на нагреватель, и регулировать температуру электропечи. Электропечь подключается к источнику питания вводом 6.

В комплект поставки входит электропечь с автотрансформатором ЛАТР-1. Электропечь изготавливается по индивидуальным заказам.



Принципиальная электрическая схема включения электропечи:
АТ — автотрансформатор типа ЛАТР-1;
Н — нагреватель.

ТРУБЧАТАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ Т-40/600



Электропечь предназначена для градуировки термометров, работ с дилатометрами, озоления, термических обработок и других работ при температуре 1200° С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ		Габаритные размеры электропечи в мм:	
Номинальная мощность в ат	1600 ^{±20} ₈₀	длина	740
Напряжение сети переменного тока в в	220	ширина	410
Максимальная рабочая температура в °С	1200	высота	660
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин.	90	Вес электропечи в кг	~64
Размеры рабочего пространства в мм:		НАГРЕВАТЕЛЬ	
диаметр	40	Материал	Сплав 94-595
длина	600	Диаметр проволоки в мм	1,3
		Сопротивление (с выводными концами) в ом	27,6
		Длина (с выводными концами) в мм	~21,6
		Число витков	~135
		Шаг намотки в мм	~4

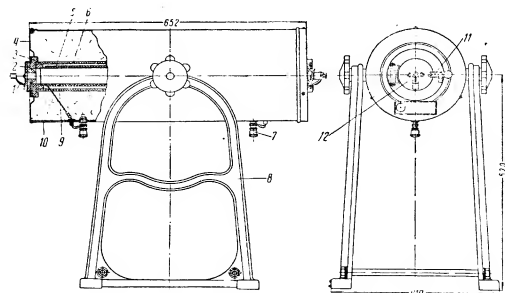


Схема устройства электропечи Т-40/600.

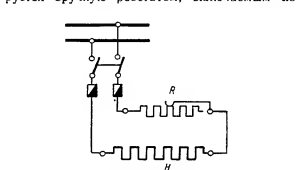
Рабочее пространство электропечи образовано внутренней полостью фарфоровой трубы 9, из которой намотан и закреплен обмоткой нагреватель 5, изготовленный из сплава ЭИ-595. Труба 9 вставлена в шамотную трубу 6, предохраняющую нагреватель от соприкосновения с теплоизоляционным материалом, который заполняет пространство между шамотной трубой и кожухом. Между трубами 6 и 9 находится засыпка из трепелового кирпича или шамотной крошки. С торцов рабочего пространства закрывается дверкой 12, имеющей кронштейн 11 и заглушку 2, с отверстием для ввода термпары. Дверца с помощью затвора 11 плотно прижимается к торцевому вкладышу 3.

Корпус 10, изготовленный из листовой стали и окрашенный жаростойкой краской, с двух сторон закрыт торцевыми крышками 4. В случае необходимости крышки легко могут быть сняты.

Крепление корпуса на литой чугунной подставке 8 допускает поворот электропечи вокруг горизонтальной оси.

Внизу корпуса через фарфоровые трубки выведены на контакты 7 концы от нагревательных элементов для присоединения к источнику питания.

Контроль температуры производится с помощью термпары и гальванометра. Температура рабочего пространства регулируется вручную реостатом, включаемым по-



Принципиальная электрическая схема включения электропечи.

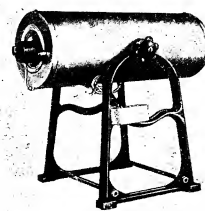
R — реостат 8 а, 27 ом; H — нагреватель.

следовательно с обмоткой нагревателя в сеть переменного тока напряжением 220 в.

В комплект поставки входят электропечь и реостат.

Электропечь изготавливается по индивидуальным заказам.

ТРУБЧАТАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ Т-50/600



Электропечь предназначена для градуировки термпар, работ с дилатометрами, озоления, термических обработок и других работ при температуре до 1000° С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ		НАГРЕВАТЕЛЬ	
Номинальная мощность в вт	2000 \pm 300	Материал	Сплав ЭИ-595 или инхром X20H80T
Напряжение сети переменного тока в в	220	Диаметр проволоки в мм	1,5
Максимальная рабочая температура в °С	1000	Сопротивление (с выводными концами) в ом	22,5
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин.	120	Длина (с выводными концами) в м:	~28
Пределы автоматического регулирования температуры в °С	500—1000	сплав ЭИ-595	~35,7
Точность регулирования температуры в °С	± 8	инхром X20H80T	190
Размеры рабочего пространства в мм:		Шаг навивки в мм:	246
диаметр	50	сплав ЭИ-595	3,0
длина	600	инхром X20H80T	2,3
диаметр	700		
ширина	410		
высота	660		
Вес электропечи в кг	~57		

Рабочее пространство электропечи образовано шамотной трубой 4, на которую намотан и закреплен обмоткой нагреватель 5, изготовленный из инхрома X20H80T или сплава ЭИ-595. Пространство между трубой 4 и кор-

пусом 6 заполнено теплоизоляционным материалом.

С торцов рабочее пространство закрывается с одной стороны заглушкой 7, с другой — дверцей 1. Затвор 12 плотно прижимает дверцу к

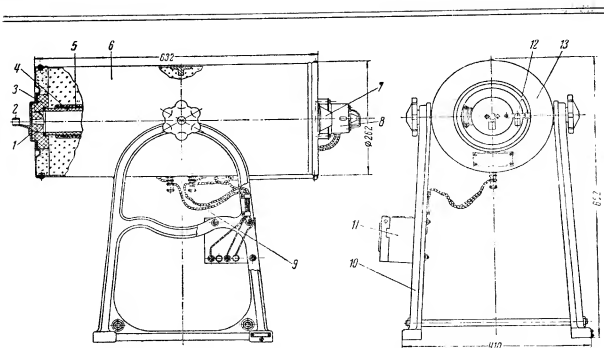
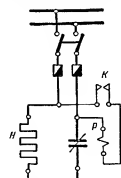


Схема устройства электропечи Т-50/600.

вкладышу 3. Корпус 6 и торцевые крышки 13 выполнены из листовой стали и окрашены жаростойкой краской. Крепление корпуса на литой чугунной подставке 10 допускает поворот электропечи вокруг горизонтальной оси.

Регулирование температуры рабочего пространства осуществляется dilatометрическим терморегулятором 8. В качестве чувствительного элемента используется стержень из инхрома, обладающего большим коэффициентом линейного расширения. Стержень упирается в дно кварцевой трубки, расположенной в рабочем пространстве. Изменения длины стержня через рычаги передаются на контакты терморегулятора, замыкающие или размыкающие цепь обмотки реле 11, через которое подается напряжение на нагреватель. Регулировкой положения одного из контактов терморегулятор устанавливается на заданную температуру. Шкала терморегулятора с делением в отеческих единицах должна быть проградуирована с помощью термометра и гальванометра. Для ввода термометра в рабочее пространство имеется отверстие в дверце 1 и поддерживающий кронштейн 2.

Внизу корпуса через фарфоровые трубки на контакты 9 выведены концы от нагревательной обмотки.



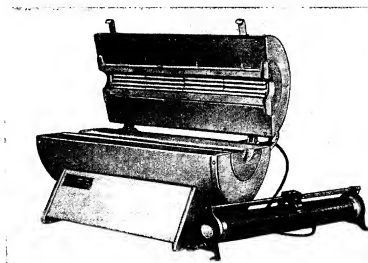
Принципиальная электрическая схема включения электропечи:

P — ртутное реле; K — контакты терморегулятора; H — нагреватель.

ных элементов для присоединения к зажимам сети и терморегулятора.

В комплект поставки входит электропечь с терморегулятором.

ТРУБЧАТАЯ РАЗЪЕМНАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ ТР-60/500



Электропечь предназначена для аналитических работ, термической обработки металлов, прокаливания, обжига, озоления и т. д. при температуре до 1100° С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ		НАГРЕВАТЕЛЬ ¹	
Номинальная мощность в вт	2500 ⁺¹²⁵ ₋₁₂₅	Материал	Сплав ЭИ-598
Напряжение сети переменного тока в в	220	Диаметр проволоки в мм	1,2
Максимальная рабочая температура в °С	1100	Сопротивление (с выводными концами) в ом	33,3
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин.	120	Длина (с выводными концами) в мм	~26,3
Размеры рабочего пространства в мм:		Внутренний диаметр спирали в мм	7
диаметр	60	Число витков	~1000
длина	500	Число параллельных ветвей	2
Габаритные размеры электропечи в мм:			
длина	530		
ширина	394		
высота	395		
Вес электропечи в кг	~40		

¹ Данные для одной ветви.

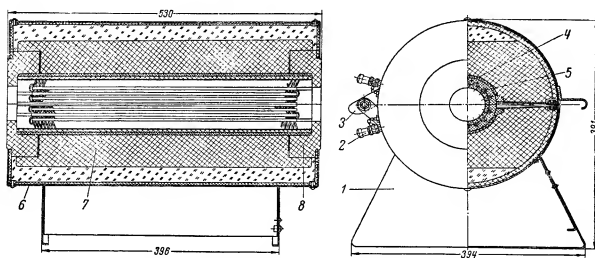
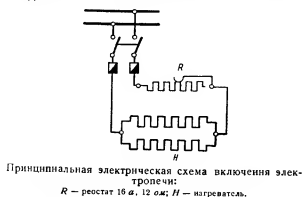


Схема устройства электропечи TP-60/500.

Рабочее пространство электропечи образовано разъемной керамической трубой 4, в продольных пазах которой уложен спиральный нагреватель 5 полуоткрытого типа. Труба 4 установлена в футеровку из легковесных пеношамотных кирпичей 7. В торцах трубы помещены шамотные вкладыши 8. Пространство между кирпичами 7 и корпусом 6 заполнено теплоизоляционным материалом.

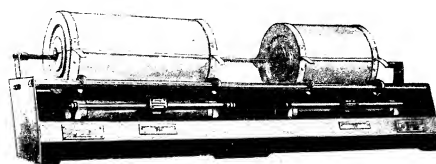
Корпус 6 изготовлен из листовой стали. Откидная верхняя часть корпуса имеет ручки и поддерживается петлями 3; нижняя часть корпуса жестко закреплена на подставке 1. Контроль температуры производится при помощи термопары и гальванометра, причем термопара вводится в рабочее пространство. Температура регулируется вручную реостатом, включенным последовательно с нагревателем; нагреватель состоит из двух параллельных ветвей, расположенных в верхней и нижней частях электропечи.

Питание электропечи производится от сети переменного тока напряжением 220 в через вводы 2.



Принципиальная электрическая схема включения электропечи:
R — реостат 10 в, 12 ом; H — нагреватель.
В комплект поставки входят электропечь и реостат.

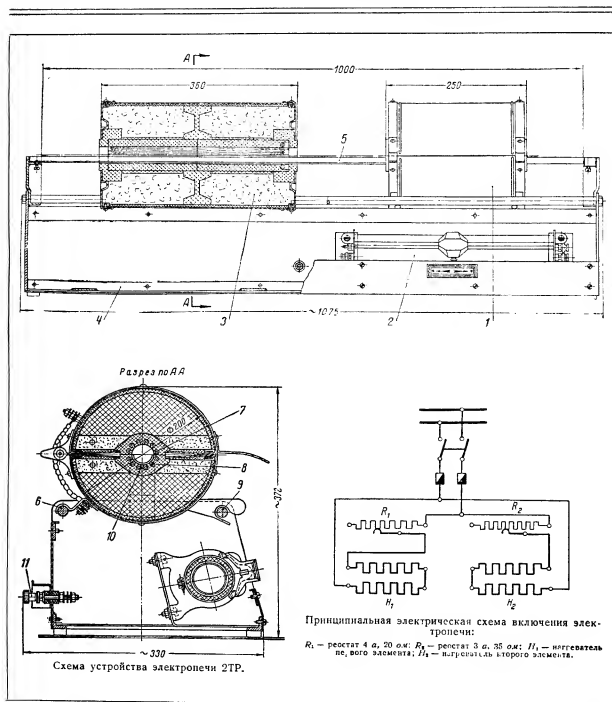
ТРУБЧАТАЯ ДВУХЭЛЕМЕНТНАЯ РАЗЪЕМНАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ 2ТР



Электропечь предназначена для органических элементарных анализов методом сжигания.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ		НАГРЕВАТЕЛИ			
Номинальная мощность в вт	1700	Большой элемент		Малый элемент	
Мощность элемента в вт	1050	Наименование	Верхний нагреватель	Нижний нагреватель	Верхний нагреватель
малого	650				
Напряжение сети переменного тока в в	220	Мощность в вт	475	575	295
Максимальная рабочая температура в °С	1000		0,8	0,8	0,6
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин.	90	Диаметр проволочки в мм	0,8	0,8	0,6
Размеры рабочего пространства в мм:		Длина с выходящими концами в мм	~9,15	~11,3	~7,75
большой элемент:		Сопротивление (без выходящих концов) в ом	18,8	23,2	30,8
диаметр	30	Внутренний диаметр спирали в мм	3,2	3,2	3,2
длина	320	Примечание. Материал — инкон X20H80.			
малый элемент:					
диаметр	30				
длина	200				
Габаритные размеры электропечи в мм:					
длина	1075				
ширина	330				
высота	372				
Вес электропечи в кг	~61				



Электропечь состоит из двух горизонтальных трубчатых разъемных электропечей 1 и 3, установленных на подставке 4. Рабочее пространство каждой электропечи образовано разъемной шамотной трубой 10, имеющей внутренний диаметр 30 мм. В продольных пазах трубы 10 уложен спиральный нагреватель 8, изготовленный из нихрома Х20Н80.

Через рабочее пространство обеих электропечей проходит лоток 5, имеющий полукруглое сечение и изготовленный из жаропрочной стали 1Х18Н9. На лотке помещается фарфоровая трубка для сжигания исследуемых веществ (на схеме не показана). Перемещая каждую электропечь, можно нагревать различные участки фарфоровой трубки. Пространство между шамотной трубой 10 и корпусом заполнено теплоизоляционным материалом.

Корпусы электропечей разъемные, с откидной верхней частью, допускают быструю установку

фарфоровой трубки. Корпусы и подставка 4 выполнены из листовой стали и окрашены жаростойкой краской. Подставка 4 имеет параллельные направляющие 6 и 9, по которым могут передвигаться части электропечи.

Наибольшее расстояние между электропечами 390 мм.

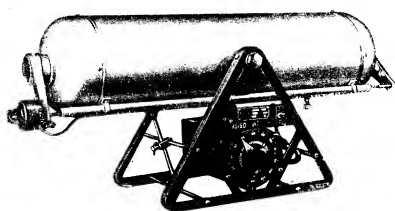
Температура в каждой электропечи регулируется вручную реостатами 2, укрепленными в подставке. Термодары для измерения температуры устанавливают в пазы 7 шамотной трубы 10, в которых нет нагревателя.

Питание электропечей производится от сети переменного тока напряжением 220 в через вводы 11.

В комплект поставки входят двухэлементная электропечь и два реостата, смонтированные в подставке.

Электропечь изготавливается по индивидуальным заказам.

ТРУБЧАТАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ ТС-1-60/600



Электродпечь предназначена для проведения каталитических реакций в паровой фазе на твердых катализаторах, а также для других работ при температуре до 700° С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Номинальная мощность в <i>вт</i>	2500 ⁺³⁷⁵ ₋₁₂₅
Напряжение сети переменного тока в <i>в</i>	220
Максимальная рабочая температура в °С	700
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин.	60
Пределы автоматического регулирования температуры в °С	100—700
Точность регулирования температуры в °С	±3
Размеры рабочего пространства в <i>мм</i> : диаметр	60
длина зоны равномерной температуры	600

Габаритные размеры электродпечи в *мм*:

длина	965
ширина	370
высота	560
Вес электродпечи (в комплекте) в <i>кг</i>	40

НАГРЕВАТЕЛЬ

Материал	Нихром Х20Н80
Диаметр проволоки в <i>мм</i>	1,4
Сопротивление (с выводными концами) в <i>ом</i>	17,6
Длина (с выводными концами) в <i>м</i>	~25,3
Шаг навивки в <i>мм</i> : на концах (по 24 витка)	~3,5
в средней части (34 витка)	~17

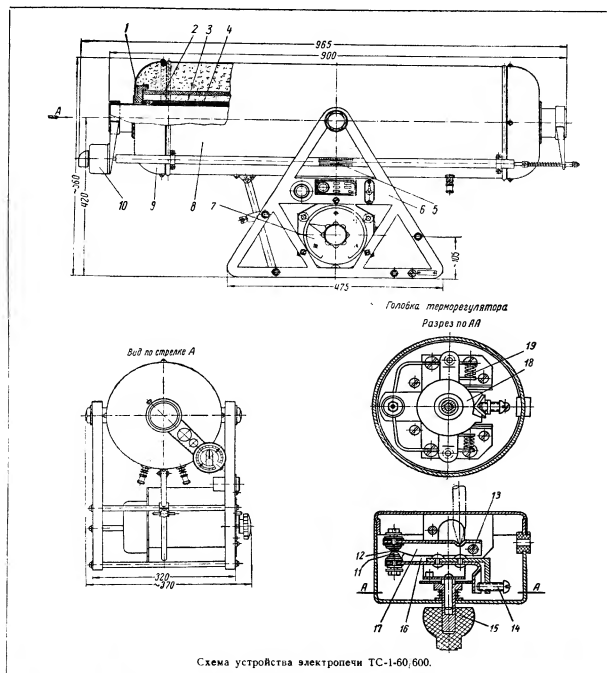
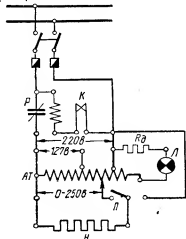


Схема устройства электродпечи ТС-1-60/600.

Рабочее пространство электропечи образовано стальной трубой 4, на которую поперек слоя асбеста намотан и закреплен обмоткой нагреватель 3. Шаг навивки нагревателя переменный; у концов трубы шаг меньше. Это обеспечивает равномерную температуру в рабочем пространстве на длине 600 мм.



Принципиальная электрическая схема включения электропечи:
F — предохранитель; K — контакты терморегулятора; AT — автотрансформатор типа ЛАТР-1; R — реостат; H — нагреватель.

Труба 4 с нагревателем проходит через шланговые фланцы 1 и помещена в защитную трубу 2, изготовленную из листового асбеста. Пространство между трубами заполнено пеношамотной крошкой. Между защитной трубой и корпусом 8 находится теплоизоляционный материал.

Цилиндрический корпус 8, закрытый с торцов крышками 9, установлен на подставке 6, выполненной из угловой стали. Корпус и крышки окрашены светлой жаростойкой краской, а подставка — черным лаком. Крепление корпуса на подставке позволяет устанавливать электропечь под углом до 30° к горизонту.

Регулирование температуры производится автоматически dilatометрическим терморегулятором 10; чувствительным элементом служит стальная труба 4, образующая рабочее пространство. Изменения длины трубы 4, воспринимаемые стержнем 5, изготовленным из материала с малым коэффициентом линейного расширения — инвара, передаются на нормально замкнутые контакты 11 и 12 терморегулятора. Контакты укреплены на пластинах 16 и 17, поворачивающихся вокруг оси 13. Контактная пластина 17 пружиной 19 прижимается к концу стержня 5. Положение контактной пластины 16 регулируется эксцентриком 18, установленным на оси ручки 15.

Повышение температуры вызывает перемещение стержня 5 и контактной пластины 17. При достижении заданной температуры, определенной положением ручки 15, размыкаются контакты терморегулятора, и ртутное или биметаллическое реле размыкает цепь питания нагревателя. Последующее понижение температуры приводит к замыканию контактов терморегулятора и возобновлению питания нагревателя. Таким образом, происходит автоматическое поддержание постоянства температуры в рабочем пространстве.

Винт 14 служит для изменения диапазона регулируемой температуры.

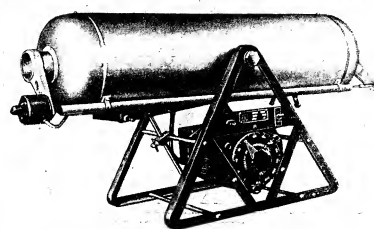
Деления на шкале терморегулятора нанесены в отапливаемых единицах, поэтому терморегулятор должен быть проградуирован при помощи термометра и гальванометра.

Питание электропечи производится от сети переменного тока напряжением 220 в через автотрансформатор 7 типа ЛАТР-1. Это дает возможность регулировать подводимую к электропечи мощность для повышенной точности поддержания температуры в рабочем пространстве.

В комплект поставки входят электропечь с автотрансформатором ЛАТР-1, ртутным или биметаллическим реле, терморегулятором.

Электропечь изготавливается по индивидуальным заказам.

ТРУБЧАТАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ ТС 2-60/600



Электропечь предназначена для проведения каталитических реакций в паровой фазе на твердых катализаторах, а также для других работ при температуре до 1000° С.

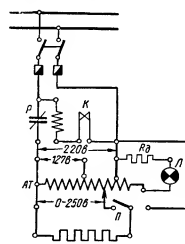
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ		Габаритные размеры электропечи в мм:	
Номинальная мощность в ат	3500 \pm 125	длина	1065
Напряжение сети переменного тока в в	220	ширина	370
Максимальная рабочая температура в °С	1000	высота	560
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин.	60	Вес электропечи (в комплекте) в кг	~40
Пределы автоматического регулирования температуры в °С	100—1000	НАГРЕВАТЕЛЬ	
Точность регулирования температуры в °С	±3	Материал	Сплав ЭИ4-595
Размеры рабочего пространства в мм:		Диаметр проволоки в мм	1,2
диаметр	60	Сопротивление (с выводными концами) в ом	12,6
длина зоны равномерной температуры	600	Длина (с выводными концами) в мм	~20,3
		Шаг навивки в мм:	
		на концах (по 15 витков)	~5,65
		в средней части (35 витков)	~19

Схема-устройство электропечи ТС-2-60/600

Рабочее пространство электропечи образовано стальной трубой 4, на которую поверхность изолирующего слоя окиси магния намотан и закреплен обмоткой нагреватель 3. Для создания равномерной температуры в рабочем пространстве витки намотки на концах трубы имеют меньший шаг.

Труба 4 проходит через шамотные фланцы 1 и помещена в защитную трубу 2, изготовленную из листового асбеста. В пространстве



Принципиальная электрическая схема включения электропечи:

P — ртутное реле; K — контакты терморегулятора; R_d — добавочное сопротивление; AT — автотрансформатор типа ЛАТР-1; L — сигнальная лампа; H — переключатель; H — нагреватель.

между трубами 2 и 4 находится пеношамотная засыпка. Пространство между защитной трубой и корпусом заполнено теплоизоляционным материалом. Цилиндрический корпус 8, закрытый торцевыми крышками 9, установлен на подставке 6. Корпус и крышки окрашены светлой жаростойкой краской, а подставка — черным лаком.

Корпус можно устанавливать на подставке под углом до 30° к горизонту.

Температура электропечи регулируется автоматическим dilatометрическим терморегулятором 10; чувствительным элементом служит стальная труба 4. Относительные изменения длины трубы 4 и стержня 5, выполненного из материала с малым коэффициентом линейного расширения (инвар), передаются на нормально замкнутые контакты 11 и 12 терморегулятора.

Контакты укреплены на пластинах 16 и 17, поворачивающихся вокруг оси 13. Контактная пластина 17 пружинной 19 прижимается к контакту стержня 15. Положение контактной пластины 16 регулируется эксцентриком 18 и зависит от величины задаваемой температуры при повороте ручки 15.

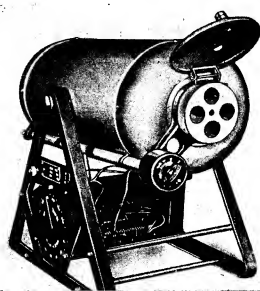
Повышение температуры вызывает перемещение стержня 5 и контактной пластины 17. При достижении заданной температуры, определяемой положением ручки 15, произойдет замыкание контактов терморегулятора, и регулятор биметаллического реле разорвет цепь питания нагревателя. Последующее понижение температуры приведет к замыканию контактов терморегулятора и возобновит питание нагревателя. Таким образом автоматический поддерживается постоянно температура, соответствующая заданной. После разрыва цепи изменения диапазона регулируемой температуры.

Деления на шкале терморегулятора нанесены в отвлеченных единицах, поэтому терморегулятор должен быть проградуирован при помощи термопары и гальванометра.

Питание электропечи осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 в через автотрансформатор 7 типа ЛАТР-1. Это позволяет регулировать мощность, подводимую к электропечи, и получать повышенную точность поддержания температуры в рабочем пространстве.

В комплект поставки входит электропечь с автотрансформатором ЛАТР-1, ртутным или биметаллическим реле и терморегулятором. Электропечь изготавливается по индивидуальным заказам.

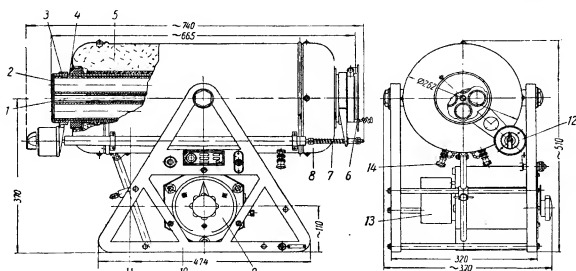
ТРУБЧАТАЯ ЧЕТЫРЕХКАМЕРНАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ Т-4х35/600



Электроду предназначена для проведения синтеза и анализа веществ в запаянных трубках при температуре до 400° С одновременно в четырех камерах.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ		Размеры рабочей камеры в мм:	
Номинальная мощность в вт	2000-300	диаметр	35
Напряжение сети переменного тока в в	220	длина	600
Максимальная рабочая температура °С	400	Габаритные размеры электроду в мм:	
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин.	90	длина	740
Длина зоны постоянной температуры в мм.	400	ширина	370
Допустимые отклонения температуры в камере в °С	±5	высота	510
Пределы автоматического регулирования температуры в °С	100-400	Вес электроду (в комплекте) в кг	~43
Точность регулирования температуры в °С	±2	НАГРЕВАТЕЛЬ	
Количество рабочих камер	4	Материал	Нихром Х15Н60
		Диаметр проволоки в мм.	1,2
		Длина (с выводными концами) в м.	~22,8
		Сопротивление (без выводных концов) в ом	24,2
		Шаг навивки в мм:	~2,2
		на концах (по 20 витков)	~21,5
		в средней части (19 витков)	~21,5



Головка терморегулятора
Разрез по АА

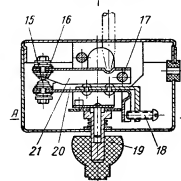
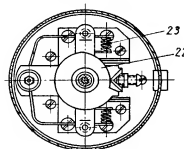
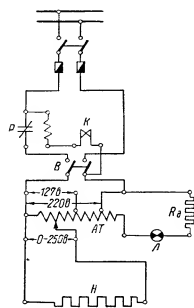


Схема устройства электроду Т-4 × 35/600.

Рабочее пространство электроду состоит из четырех камер, образованных стальными трубами 3. Трубы 3 расположены в стальной трубе 4, на которую поверх слоя асбестовой изоляции намотан и закреплен обмоткой нагреватель 5. Торцы трубы закрыты: задний — крышкой 2, передний — откидной крышкой 6. Пространство между трубой 4 и трубами 3 залито алюминиевым сплавом (силумином), что обеспечивает выравнивание температуры в средней части рабочей камеры. Для компенсации тепловых потерь с торцов шаг навивки нагревателя уменьшается на концах трубы. Пространство между нагревателем 5 и корпусом 11 заполнено теплоизоляционным материалом. Корпус установлен на подставке 10, позволяющей поворачивать электроду вокруг горизонтальной оси. Предельный угол наклона 30°. Корпус 11 и торцевые крышки 8 выполнены из листовой стали и окрашены светлой жаростойкой краской. Регулирование температуры производится автоматически dilatометрическим терморегулятором 12. Повышенная точность поддержания температуры достигается при помощи автотрансформатора 9 типа ЛАТР-1, который позволяет изменять подводимое к нагревателю напряжение и, следовательно, мощность электроду.

Чувствительным элементом терморегулятора служит стальная труба 4. Изменение ее длины передается через стержень 7, выполненный из материала с малым коэффициентом линейного расширения (инвара), на нормально закрытые контакты 15 и 16 терморегулятора. Контакты укреплены на пластинах 20 и 21, поворачивающихся вокруг оси 17. Контактная пластина 21 пружиной 23 прижимается к



Принципиальная электрическая схема включения электропечи:
R — ртутное реле; K — контакты терморегулятора; AT — автотрансформатор типа ЛАТР-1; R₀ — добавочное сопротивление; L — сигнальная лампа; B — выключатель 220 в, 10 а; H — нагреватель.

концу стержня 7. Положение контактной пластины 20 регулируется эксцентриком 22 и зависит от величины задаваемой температуры при повороте ручки 19.

Повышение температуры вызывает перемещение стержня 7 в контактной пластине 21. При достижении заданной температуры, определенной положением ручки 19, произойдет размыкание контактов терморегулятора, и ртутное или биметаллическое реле 13 разорвет цепь питания нагревателя. Последующее понижение температуры приведет к замыканию контактов терморегулятора и возобновит питание нагревателя.

Таким образом автоматически поддерживается постоянство температуры в рабочем пространстве.

Винт 18 служит для изменения диапазона регулируемой температуры.

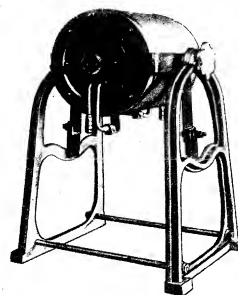
Деления на шкале терморегулятора нанесены в отаженных единицах, поэтому терморегулятор должен быть градуирован при помощи термометра и гальванометра.

Для контроля работы терморегулятора служит сигнальная лампа, которая включается, когда нагреватель находится под током. Автотрансформатор, реле и сигнальная лампа смонтированы в подставке электропечи. Контроль температуры осуществляется с помощью термометра и регистрирующего прибора; термометра устанавливается в трубку 1. Электропечь подключается к автотрансформатору вводами 14. Напряжение сети подводится к свободным клеммам, расположенным в корпусе ртутного или биметаллического реле.

В комплект поставки входит электропечь с автотрансформатором ЛАТР-1, ртутным или биметаллическим реле и терморегулятором.

Электропечь изготавливается по индивидуальным заказам.

ТРУБЧАТАЯ ПОВОРОТНАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ ТПН-40/300 С КАРБОРУНДОВЫМ НАГРЕВАТЕЛЕМ



Электропечь предназначена для различных лабораторных работ — определение температуры плавления металлов и сплавов, градуировка термометра, обжиг керамических изделий и других работ при температурах до 1300° С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ		Габаритные размеры электропечи в мм:	
Номинальная мощность в Вт	6000	длина	~395
Напряжение сети переменного тока в в	220, 380	ширина	~450
Максимальная рабочая температура в °С	1300	высота:	
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин.	60	в горизонтальном положении	~660
Допускаемая кратковременная температура в °С	1500	в вертикальном положении	~720
Размеры рабочего пространства в мм:		Вес электропечи (без трансформатора) в кг	~60
диаметр	40	Вес трансформатора в кг	~100
длина	300	НАГРЕВАТЕЛЬ	
		Материал	Карбоновый
		Диаметр трубы в мм:	труба
		внутренний	40
		наружный	54
		Длина трубы в мм	310

Рабочее пространство электропечи образовано карборундовой трубой 5, служащей нагревателем. Карборундовая труба помещена в защитную алюминиевую трубу 4, которая заключена в наружную защитную трубу 3, изготовленную из

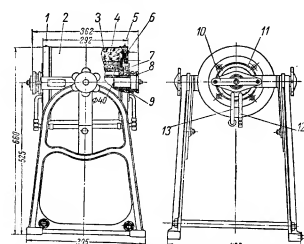


Схема устройства электропечи ТПК-40/300.

шамота. Концентричное расположение защитных труб обеспечивается вкладышами 7. Кольцевая полость между трубами 3 и 4 засыпана шамотной крошкой. Пространство между наружной защитной трубой и корпусом заполнено теплоизоляционным материалом.

Цилиндрический корпус 2 и торцевые крышки 1 выполнены из листового железа; подставка — литая. Корпус и подставка окрашены жаростойкой алюминиевой краской.

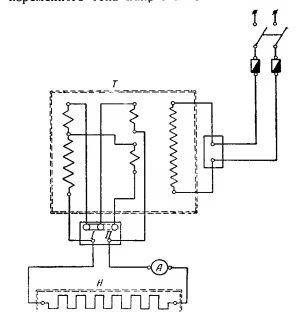
Крепление корпуса на подставке допускает поворот электропечи на любой угол вокруг горизонтальной оси. Таким образом, электропечь может работать как горизонтальная и вертикальная.

Подвод тока к нагревателю осуществляется через графитовую наставку 9, уплотняемую пружинами 8. Уплотнение охлаждается проточной водой, проходящей по трубам 12 и 13 в

кольцевые пазы обоих фланцев 11. Трубки 12 и 13, расположенные с двух сторон печи, соединены гибким шлангом.

Фланцы 11 укреплены в асбестоцементных дисках 6, прилегающих к торцевым крышкам 1. Контакты вводов смонтированы на подставке на гетинаксовых колодах. Отсюда по медным шинам ток поступает к зажимному устройству 10.

Питание электропечи производится от сети переменного тока напряжением 220 или 380 в



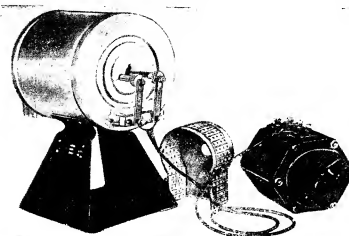
Принципиальная электрическая схема включения электропечи:

T — трансформатор типа СТАН-1; А — амперметр 100 а; Н — карборундовый нагреватель; Г и Д — ступени понижающего трансформатора.

через понижающий трансформатор СТАН-1 с плавкой регулировкой тока. Это позволяет вручную изменять температуру рабочего пространства.

В комплект поставки входят электропечь, трансформатор СТАН-1 и запасной трубчатый нагреватель.

ТРУБЧАТАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ ТН-30/200 С КАРБОРУНДОВЫМИ НАГРЕВАТЕЛЯМИ



Электропечь предназначена для лабораторных химических анализов, производимых методом сжигания при температуре до 1250° С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Номинальная мощность в вт	1300
Напряжение сети переменного тока в в	220
Максимальная рабочая температура в °С	1250
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин	90
Размеры рабочего пространства в мм:	
диаметр	30
длина	200

Габаритные размеры электропечи в мм:

длина	368
ширина	262
высота	480
Вес электропечи в кг	10

НАГРЕВАТЕЛЬ

Материал	Карборундовые стержни
Число стержней	2
Основные размеры в мм:	
диаметр	12
длина	280

Рабочее пространство электропечи, открытое с торцов, образовано фарфоровой трубой 6, лежащей в опорных кольцах 7, изготовленных из пеностамата. Параллельно трубе 6 расположены два нагревательных карборундовых стержня 1.

Труба и стержни заключены в защитную шамотную трубу 2.

Для обеспечения надежного электрического контакта токоподводы 5 и надежные на них алюминиевые контактные колпачки 4 прижи-

маются пружинами 3 к закругленным концам нагревательных стержней. Для устранения перегрева и улучшения отдачи тепла поверхность токоподводов сделана ребристой. Оба стержня шиной 11 соединены последовательно. Перемычки, образованные пружинами 3, соединяют концы стержней с контактами вводов. Токоподводящие детали закрыты решетчатыми кожухами 10.

Пространство между шамотной трубой и корпусом заполнено теплоизоляционным мате-

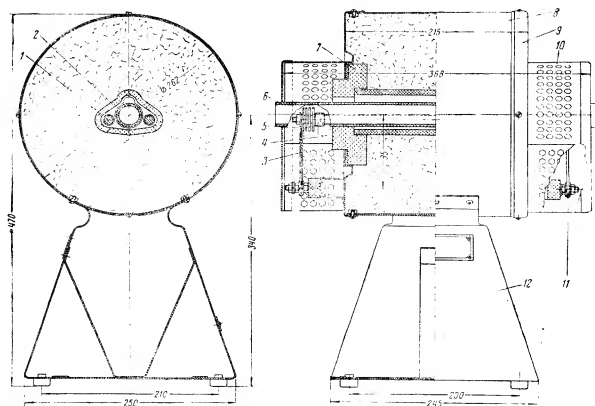
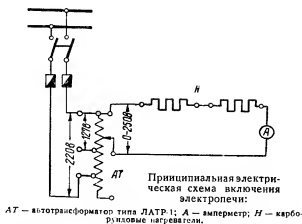


Схема устройства электропечи ТК-30/200.

риалом. Корпус 8 с торцевыми крышками 9 и подставка 12 выполнены из листовой стали. Корпус окрашен жаростойкой алюминиевой краской, а подставка — черным лаком. Температура электропечи регулируется вручную автотрансформатором ЛАТР-1. Измерение температуры осуществляется при помощи термомпары и измерительного прибора. Термомпара вводится в трубу 2 через отверстие в защитных кожухах над фарфоровой трубкой. Питание электропечи осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 в. В комплект поставки входят электропечь, два запасных карборундовых стержня, комплект керамических деталей и четыре контактных колпачка. Фарфоровая труба не поставляется.



ЛАТ — автотрансформатор типа ЛАТР-1; А — вольтметр; Н — карборундовые нагреватели.



МУФЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОПЕЧИ

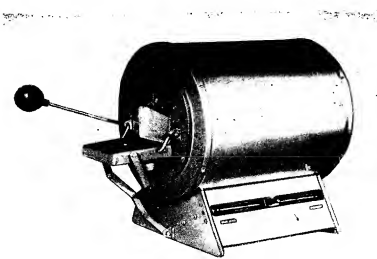
Электроды сопротивления с рабочим пространством в виде муфеля (прямоугольной камеры с внешним обогревом) предназначены для термической обработки металлов, прокаливания, обжига, приготовления сплавов и т. п. Муфельные электроды рекомендуется применять для нагрева предметов сравнительно больших размеров в тех случаях, когда использование более экономичных трубчатых электродов невозможно.

Вследствие циркуляции воздуха в муфеле при больших размерах рабочего пространства неравномерность температур в электродах этого типа несколько больше, чем у трубчатых. В муфельных электродах, рассчитанных для работ с максимальной температурой до 1000°, нагреватель закрытого типа (из сплава ЭИ-595 или нихрома Х20Н80Т) намотан и закреплен обмоткой с наружной стороны керамического муфеля (электроды МП-0, МП-1 и МП-2).

Нагрев изделий при рабочих температурах до 1200° осуществляется в муфельной электроде МП-2 с шестью карбонизованными стержнями. Некоторые муфельные электроды имеют dilatометрические терморегуляторы, работающие с ртутным или биметаллическим реле.

Для проведения безокислительного нагрева в вакууме или защитной среде нейтральных газов служит муфельная электрод МПВ-1, описание которой приведено в разделе «Высокотемпературные электроды».

МУФЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ МП-0



Электрод предназначена для различных аналитических работ — приготовления сплавов, термическая обработка металлов, прокаливание, обжиг, отжиг, озонение и для других работ при температуре до 1000°С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ		НАГРЕВАТЕЛЬ			
Номинальная мощность в Вт	1750 ¹²⁰⁰	Наименование	Материал нагревателя		
Напряжение сети переменного тока в В	220		Сплав	Нихром	
Максимальная рабочая температура в °С	1000		ЭИ-595	Х20Н80Т	
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин.	150				
Размеры рабочего пространства в мм:					
длина	210	Диаметр проволоки в мм	1,4	1,4	
ширина	137	Сопротивление (с выводными концами) в Ом	27,8	27,8	
высота	85	Длина (с выводными концами) в м	~31,2	~39	
Габаритные размеры электродов в мм:		Число витков	~66	~81	
длина	430	Шаг навивки в мм	~3,3	~2,8	
ширина	445				
высота	485				
Вес электродов в кг	42				

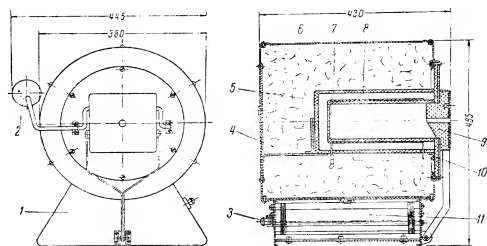


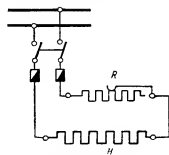
Схема устройства электропечи МП-0.

Рабочее пространство электропечи образовано керамическим муфелем 5 прямоугольного сечения. Поверх муфеля намотан и закреплен обмоткой нагреватель 8, изготовленный из сплава ЭИ-595 или никрома Х20Н80Т. Для предохранения нагревателя от соприкосновения с асбестовой теплоизоляцией керамический муфель 5 помещен в защитный муфель 7; пространство между муфелями заполнено шамотной крошкой. Между корпусом 6 и защитным муфелем 7 находится слой теплоизоляционного материала. Защитный муфель лежит на уголках 10 и полке 4.

Загрузочное отверстие электропечи закрывается откидной дверцей, имеющей ручку 2. Керамический вкладыш 9 дверцы плотно входит внутрь муфеля. Цилиндрический корпус 6, выполненный из листовой стали, установлен на подставке 1 и окрашен жаростойкой краской.

Для ввода термометры в заднюю стенку муфеля имеются отверстия. Для установки термометра может быть использовано также смотровое отверстие в дверце электропечи.

Регулирование температуры производится вручную реостатом 11, выключаемым последо-



Принципиальная электрическая схема включения электропечи:

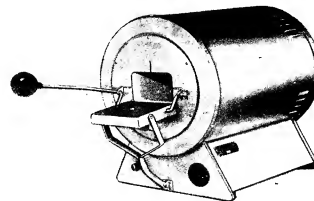
R — реостат 8 а, 27 ом; H — нагреватель.

вательно с нагревателем. Реостат смонтирован в подставке.

Питание электропечи осуществляется через провод 3.

В комплект поставки входит электропечь с смонтированным в нее реостатом.

МУФЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ МП-1



Электропечь предназначена для различных аналитических работ: приготовления сплавов, термической обработки металлов, прокаливания, обжига, отжига, озоления и для других работ при температуре до 1000° С.

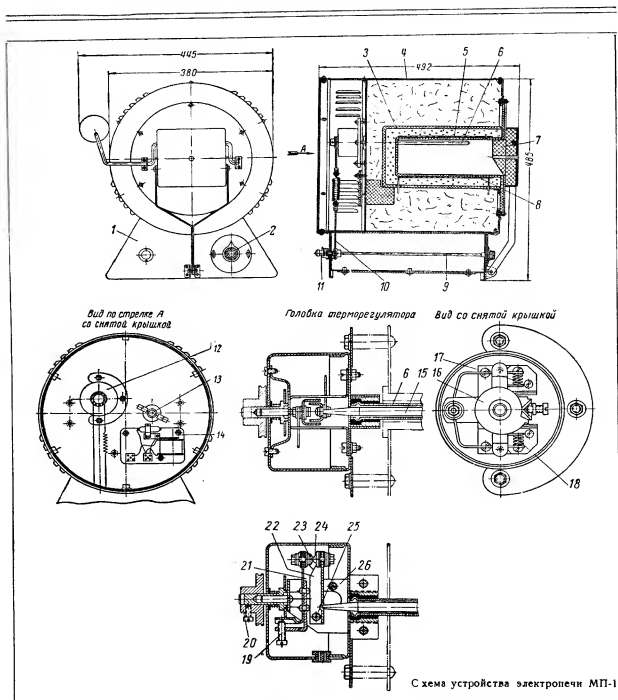
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Номинальная мощность в $вт$	1750 ± 50
Напряжение сети переменного тока в $в$	220
Максимальная рабочая температура в °С	1000
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин.	150
Пределы автоматического регулирования температуры в °С	500—1000
Точность регулирования температуры в °С	± 8
Размеры рабочего пространства в $мм$:	
длина	210
ширина	137
высота	85
Габаритные размеры электропечи в $мм$:	
длина	492
ширина	445
высота	485
Вес электропечи в $кг$	32

НАГРЕВАТЕЛЬ

Наименование	Материал нагревателя	
	Сплав ЭИ-595	Никром Х20Н80Т
Диаметр проволоки в $мм$	1,4	1,4
Сопротивление (с выводными концами) в $ом$	27,8	27,8
Длина (с выводными концами) в $м$	~ 31,2	~ 39
Число витков	~ 66	~ 81
Шаг навивки в $мм$	~ 3,3	~ 2,8



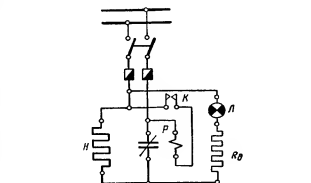
Рабочее пространство электропечи образовано керамическим муфелем 8 (прямоугольного сечения), на который намотан и закреплен обмоткой нагреватель 3, изготовленный из сплава ЭИ-595 или инхрома Х20Н80Т. Муфель 8 с нагревателем установлен в защитный муфель 3. В пространстве между муфелями находится шамотная крошка, а между защитным муфелем 3 и корпусом 4 — слой теплоизоляционного материала. Загрузочное отверстие печи закрывается откидной дверцей с керамическим вкладышем 7, который плотно входит в муфель.

Сзади корпуса под крышкой размещены детали терморегулятора 12, отделенные от муфеля и теплоизоляции перегородкой. Терморегулятор 12 предназначен для поддержания постоянной температуры в рабочем пространстве. В качестве чувствительного элемента терморегулятора используется нихромовый стержень 15, упирающийся в дно кварцевой трубки 6. Трубка 6 введена в рабочее пространство через отверстие в задней стенке муфеля.

При повышении температуры удлинение стержня относительно кварцевой трубки вызывает поворот контактной пластины 22 вокруг оси 25, укрепленной на кронштейне 26. Положение контактной пластины 21, поворачивающейся на той же оси 25, регулируется эксцентриком 16. Предварительная установка пластины, определяющая диапазон регулируемой температуры, осуществляется винтом 19. Пружинкой 17 пластина 22 прижимается к стержню 15, а пружинкой 18 отогнутый конец пластины 21 прижимается к эксцентрику 16. При заданной температуре, определяемой положением эксцентрика 16, происходит замыкание контактов 23 и 24 терморегулятора, смонтированных на пластинах 21 и 22. При этом ртутное или биметаллическое реле 14 отключает питание нагревателя. Последующее понижение температуры приводит к размыканию контактов терморегулятора и включению питания нагревателя. Таким образом, температура нагреваемого образца поддерживается постоянной

с небольшим отклонением от средней величины.

На передней стенке подставки 1 расположена ручка 2 для установки терморегулятора на требуемую температуру. Ручкой 2 через тягу 9 и стальной канатик 10 поворачивают шкив 20 терморегулятора, установленный на одной оси с кулачком 16. Деления на шкале нанесены в отвлеченных числах, поэтому тер-



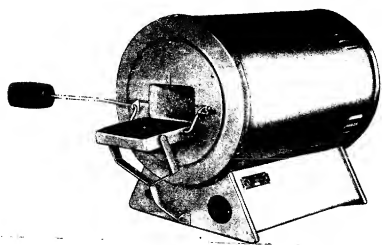
Принципиальная электрическая схема включения электропечи:
А — контакты терморегулятора; Н — нагреватель; Р — ртутное реле;
Л — сигнальная лампа; R₀ — дополнительное сопротивление.

морегулятор нужно проградуировать при помощи термометра и гальванометра. Термометр вводится в трубку 13, проходящую через заднюю стенку муфеля. Для установки термометра можно также использовать смотровое отверстие в дверце электропечи.

Работу терморегулятора показывает сигнальная лампочка, которая включается, когда нагреватель находится под напряжением. Цилиндрический корпус 4, выполненный из листовой стали, установлен на подставке 1. Корпус имеет отверстия для воздушного охлаждения деталей терморегулятора.

Электропечь подключается к сети переменного тока напряжением 220 В вводами 11. В комплект поставки входит электропечь с терморегулятором.

МУФЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ МП-2



Электропечь предназначена для различных аналитических работ — приготовления сплавов, термической обработки металлов, прокаливания, обжига, отжига, озоления и других работ при температуре до 1000° С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

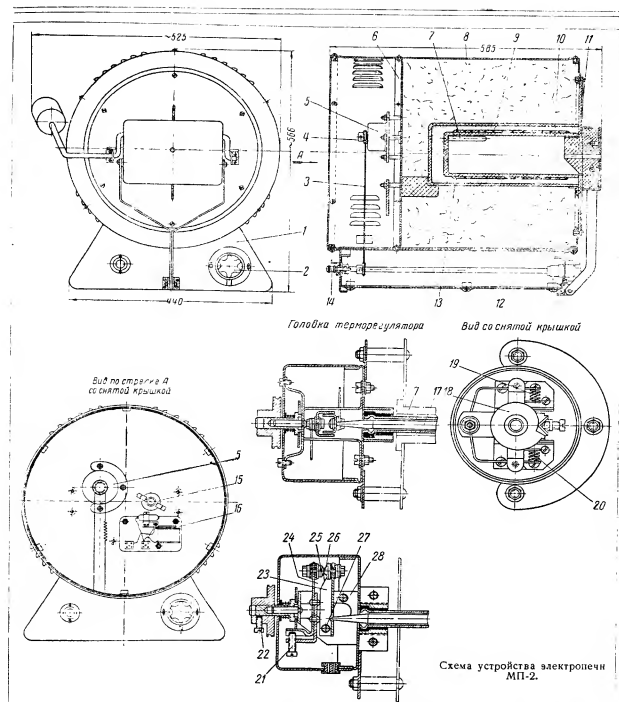
ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Номинальная мощность в вт	2000 ± 300
Напряжение сети переменного тока в в	220
Максимальная рабочая температура в °С	1000
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин.	150
Пределы автоматического регулирования температуры в °С	500—1000
Точность регулирования температуры в °С	± 8
Размеры рабочего пространства в мм:	
длина	263
ширина	173
высота	93
Габаритные размеры электропечи в мм:	
длина	603
ширина	525
высота	366
Вес электропечи в кг	~ 60

НАГРЕВАТЕЛЬ

Наименование	Материал нагревателя	
	Сплав ЭН-505	Найдом Х20Н10Т
Диаметр проволоки в мм	1,8	2,0
Сопротивление (с выводными концами) в ом	17	17
Длина (с выводными концами) в м	~ 22,3	~ 48,5
Число витков	~ 36	~ 81
Шаг намотки в мм	~ 8,3	~ 3,6

46



47

Рабочее пространство электропечи образовано керамическим муфелем 10 прямоугольного сечения. На муфель намотан и закреплен обмоткой нагреватель 9, изготовленный из сплава ЭИ-995 или нихрома Х20Н80Т. Чтобы нагреватель не прикасался к асбестовой теплоизоляции, керамический муфель с нагревателем помещены в защитный муфель 13, а пространство между муфелями заполнено шамотной крошкой. Между корпусом и защитным муфелем находится слой теплоизоляционного материала.

Загрузочное отверстие электропечи закрывается откидной дверцей, керамический вкладыш которой 11 плотно входит в муфель.

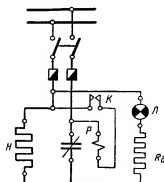
Цилиндрический корпус 8, выполненный из листовой стали, установлен на подставке 1. Сзади корпуса под крышкой размещены детали терморегулятора 5, отделенные от муфеля и теплоизоляции перегородкой 6.

Терморегулятор 5 предназначен для поддержания постоянства температуры в рабочем пространстве. В качестве чувствительного элемента терморегулятора используется нихромовый стержень 17, упирающийся в дно кварцевой трубки 7. Трубка 7 введена в рабочее пространство через отверстие в перегородке 6.

При повышении температуры удлинение стержня относительно кварцевой трубки вызывает поворот контактной пластины 23 вокруг оси 27, укрепленной на кронштейне 28. Положение контактной пластины 24, поворачивающейся на той же оси 27, регулируется эксцентриком 18. Предварительная установка пластины, определяющая диапазон регулируемой температуры, осуществляется винтом 21. Пружиной 19 пластина 23 прижимается к стержню 17, а пружинной 20 отогнутый конец пластины 24 прижимается к эксцентрику 18. При заданной температуре, определяемой положением эксцентрика 18, происходит замыкание контактов 25 и 26 терморегулятора, смонтированных на пластинках 23 и 24. При этом ртутное или биметаллическое реле 16 отключает питание нагревателя. Как только температура электропечи начинает по-

нижаться, контакты терморегулятора снова размыкаются и включается питание нагревателя.

Установка терморегулятора на требуемую температуру производится ручкой 2, находящейся на передней стенке подставки. Ручкой через тягу 12 и стальной канатик 3 поворачивают шкив 4, который крепится к оси вин-



Принципиальная электрическая схема включения электропечи:

K — контакты терморегулятора; H — нагреватель; P — ртутное реле; Л — сигнальная лампа; R₀ — дополнительное сопротивление.

том 22. При этом изменяется положение одного из контактов терморегулятора.

Так как деления на шкале представляют отвлеченные числа, необходимо градуировать терморегулятор при помощи термометра и гальванометра.

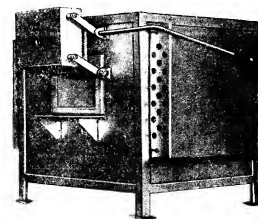
Термометры вводят в рабочее пространство через отверстие в дверце, используемое и как смотровое, или через трубку 15 в перегородке 6.

Для контроля за работой терморегулятора на подставку смонтирована сигнальная лампа, включающаяся если нагреватель находится под током.

Электропечь подключается к сети переменного тока напряжением 220 в вводами 14.

В комплект поставки входит электропечь с терморегулятором.

МУФЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ МПК-2С



Электропечь предназначена для приготовления лабораторных сплавов и термической обработки металлов и сплавов, а также для прокаливания различных материалов при температуре до 1200° С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ		Габаритные размеры электропечи в мм:	
Номинальная мощность в вт	4500	длина	420
Напряжение сети переменного тока в в	220	ширина	526
Рабочая температура в °С	1200	высота	450
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин.	1,30	Вес электропечи в кг	63
Размеры рабочего пространства в мм:		НАГРЕВАТЕЛЬ	
длина	230	Диаметр в мм:	Слитковые стержни
ширина	130	рабочей части	8
высота	90	утолщенной части	14
		Длина в мм:	
		рабочей части	150
		утолщенной части	150

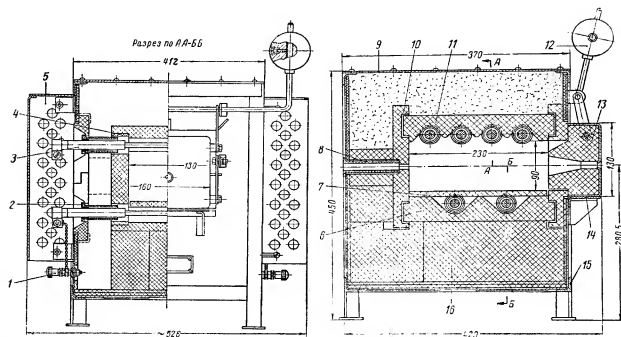
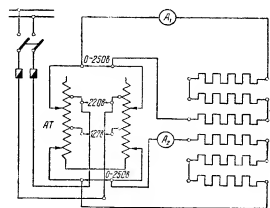


Схема устройства электропечи МПК-2С.

Рабочее пространство электропечи образовано муфелем прямоугольного сечения, сложенным из шамотных деталей 4, 6, 10 и 11. Муфель установлен на легковесной пеношамотной подушке 16. Спереди муфель закрывается дверцей 12, имеющей смотровое отверстие. Механизм подъема дверцы, выполненный в виде шарнирного параллелограмма, приводится в действие рукояткой 12.

В лазах муфеля расположены нагреватели, представляющие собой шесть силитовых стержней 3: четыре сверху и два снизу. Нижние стержни закрыты подовой плитой 7, а верхние открыты. Через втулки 2 утолщенные концы стержней выведены наружу и контактными хомутами присоединены к источнику питания. Нагреватели объединены в две группы, по три последовательно соединенных стержня в каждой. Мощность, подводимая к стержням каждой группы, регулируется отдельно. Пространство между муфелем и кор-



Принципиальная электрическая схема включения электропечи:
АТ — автотрансформатор типа ТНН-45; А₁ и А₂ — амперметры;
Н — силитовые стержни.

пусом 9 заполнено теплоизоляционным материалом. К торцу муфеля прилегает пеношамотный кирпич. Каркас 15 корпуса выполнен из уголков и обшит листовой сталью. На передней стенке на уровне пода укреплен на кронштейнах небольшой металлический столик 14. Токопроводящие детали закрыты решетчатыми кожухами 5.

Регулирование температуры электропечи осуществляется автотрансформатором ТНН-45. Температуру рабочего пространства можно

измерить с помощью термпары и гальванометра. Термпары вводят через отверстие в корпусе, снабженное втулкой 8.

Электропечь подключается к источнику питания вводами 1.

В комплект поставки входят электропечь, автотрансформатор ТНН-45 и шесть запасных силитовых стержней с контактными хомутами.

Электропечь изготавливается по индивидуальным заказам.



ТИГЕЛЬНЫЕ И ШАХТНЫЕ
ЭЛЕКТРОПЕЧИ

Тигельные и шахтные электропечи предназначены для работ по приготовлению сплавов в небольших количествах, прокаливанию и т. п. Плавки в этих электропечах осуществляются в тиглях.

Рабочее пространство электропечей образовано из фасонных элементов огнеупорной керамики и имеет круглое или квадратное сечение. Загрузка тиглей или нагреваемого материала на под электропечи производится через верхнее отверстие, закрываемое керамической крышкой.

В тигельных электропечах, рассчитанных для нагрева до температуры 1000°С, нагревательный элемент открытого типа из сплава ЭИ-595 или нихрома Х20Н180Т уложен в кольцевые пазы цилиндрических стенок рабочего пространства (электропечи ТГ-1 и ТГ-02). В тигельной электропечи, предназначенной для работы при более высокой температуре (1200°), нагреватель аналогичной конструкции изготовлен из проволоки сплава ЭИ-595 увеличенного сечения (электропечь ТГ-3).

В шахтной лабораторной электропечи ШП-1 в качестве нагревателя применены карбундовые стержни.

Для поддержания заданного температурного режима тигельные электропечи имеют dilatометрический терморегулятор (электропечи ТГ-1 и ТГ-02), работающий с ртутным или биметаллическим реле.

Для проведения плавки при высоких температурах (до 2500°С), в безокислительной среде, выпускают вакуумные электропечи (см. раздел «Высокотемпературные электропечи»).

ТИГЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ ТГ-1



Электропечь предназначена для лабораторных плавок и термической обработки металлов и сплавов при температуре 1000°С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ		НАГРЕВАТЕЛЬ	
Номинальная мощность в вт	2500 ± 375	Материал	Сплав ЭИ-595 или нихром Х20Н180Т
Напряжение сети переменного тока в в	220	Диаметр проволоки в мм	1,5
Максимальная рабочая температура в °С	1000	Сопротивление (с выводными концами) в ом	17,5
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин.	120	Длина (с выводными концами) в мм	~22,3
Пределы автоматического регулирования температуры в °С	500—1000	нихром Х20Н180Т	~28,3
Точность регулирования температуры в °С	± 8	Внутренний диаметр спирали в мм	7
Емкость тигля в л	1	Число витков	830
Размеры рабочего пространства в мм		сплав ЭИ-595	1100
диаметр	124	нихром Х20Н180Т	
высота	185		
Габаритные размеры электропечи в мм			
длина	353		
высота (с заглушкой)	485		
ширина	353		
Вес электропечи в кг	~27		

Рабочее пространство электропечи ТГ-1 образовано восемью шамотными кольцами 9 и горловиной 11 и закрыто сверху керамической заглушкой 12. Основанием рабочего пространства служит подовая керамика 7, опирающаяся на кольцо 5. В подовой керамике сделано отверстие со втулкой 6 для выпуска

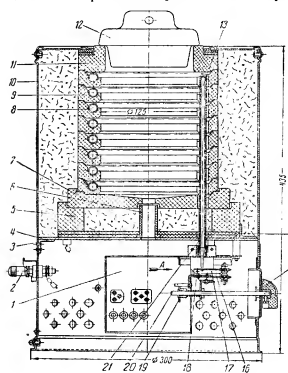


Схема устройства электропечи ТГ-1.

расплавленного металла в случаях разрушения тигля. Опорное кольцо 5 лежит на асбестовых прокладках 14; стальное дно корпуса 4 установлено на уголках 3.

В рабочее пространство может быть вставлен тигель емкостью 1 л (на схеме не показан). Спиральные нагревательные элементы 3 полуоткрытого типа, изготовленные из сплава ЭИ-595 или нихрома Х20Н80Т, уложены в пазы шамотных колец 9.

Пространство между корпусом электропечи 10 и шамотными кольцами заполнено теплоизоляционным материалом. Корпус электропечи стальной, окрашен жаростойкой краской.

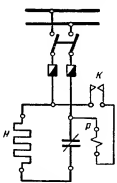
Температура рабочего пространства регулируется автоматически dilatометрическим терморегулятором. Чувствительным элементом служит нихромовый стержень 13, упирающийся в дно кварцевой трубки 21, которая проходит через вырезы в кольцах 9.

При повышении температуры до заданной стержень удлиняется поворачивает верхнюю контактную пластину 17 и замыкает контакты терморегулятора. Установка терморегулятора на заданную температуру производится эксцентриком 19. При повороте ручки 15 эксцентрик давит на шпильку 20, прижимаемую к нему контактной пружиной, и изменяет положение нижней контактной пластины 16 относительно верхней. Обе пластины поворачиваются на оси 18. Вторая контактная пружина прижимает верхнюю контактную пластину 17 к стержню 13. Это обеспечивает замыкание контактов при уменьшении температуры.

Терморегулятор и ртутное или биметаллическое реле 1, отключающее питание нагревателя при замыкании контактов терморегулятора, смонтированы в нижней части корпуса. Деления шкалы терморегулятора — относительные, поэтому градуировку терморегулятора нужно производить при эксплуатации при помощи термометра и измерительного прибора. Для ввода термометра предусмотрены отверстия в керамической заглушке 12.

Электропечь подключается к сети переменного тока напряжением 220 в вводом 2.

В комплект поставки входит электропечь с терморегулятором.



Принципиальная электрическая схема включения электропечи:

К — контакты терморегулятора;

П — выключатель;

Р — ртутное реле.

ТИГЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ ТГ-02



Электропечь предназначена для лабораторных плавки и термической обработки металлов и сплавов при температуре до 1000° С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ		НАГРЕВАТЕЛЬ	
Номинальная мощность в вт	900 ± 1%	Материал	Нихром Х20Н80Т или сплав ЭИ-595
Напряжение сети переменного тока в в	220	Диаметр проволоки в мм	0,8
Максимальная рабочая температура в °С	1000	Сопротивление (с выводными концами) в ом	48
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин.	120	Длина (с выводными концами) в м:	~ 21,8
Пределы автоматического регулирования температуры в °С	500—1000	сплав ЭИ-595	~ 17,6
Точность регулирования температуры в °С	± 8	Внутренний диаметр спирали в мм	4
Емкость тигля в л	0,2	Число витков:	
Размеры рабочего пространства в мм:		длина	~ 1400
диаметр	60	нижром Х20Н80Т	~ 1125
высота	108	сплав ЭИ-595	
Габаритные размеры электропечи в мм:			
длина	285		
ширина	265		
высота	360		
Вес электропечи в кг	~ 14,5		

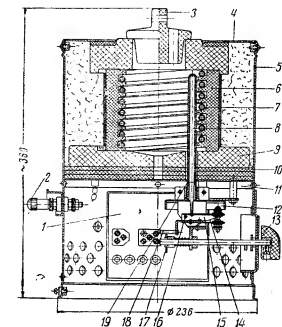
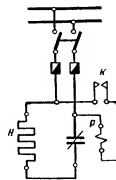


Схема устройства электропечи ТГ-02.

В пазах блока 6, заключенного в асбестовый кожух, уложен спиральный нагреватель 7 полукоткрытого типа, изготовленный из нихрома Х20Н80Т или сплава ЭИ-595.

Пространство между корпусом 5 и керамическим блоком заполнено теплоизоляционным материалом. Корпус электропечи и крышка 4 изготовлены из листового железа и окрашены жаростойкой краской. Температура рабочего пространства регулируется автоматически с датометрическим терморегулятором. Чувствительным элементом является никромовый

При повышении температуры до заданной стержень удлиняется поворачивает верхнюю контактную пластину 15 и замыкает контакты терморегулятора. Установка терморегулятора



Принципиальная электрическая схема включения электропечи:

K — контакты терморегулятора; H — нагреватель; P — ртутное реле.

на заданную температуру производится эксцентриком 17. При повороте ручки 13 эксцентрик давит на шпильку 18, прижимаемую к нему контактной пружинкой, и изменяет положение нижней контактной пластины 14 относительно верхней. Обе пластины поворачиваются на оси 16.

Вторая контактная пружина 15 прижимает верхнюю контактную пластину 16 к стержню 8. Это обеспечивает размыкание контактов при уменьшении температуры. При этом ртутное или биметаллическое реле размыкает или замыкает цепь питания нагревателя, поддерживая постоянную температуру в рабочем пространстве. Терморегулятор 12 и реле 1 смонтированы в нижней части корпуса.

Температура рабочего пространства контролируется при помощи термомпары и измерительного прибора. Термомпары вводят в отверстия в заглушке 3. Электропечь подключается к сети переменного тока напряжением 220 в водами 2.

В комплект поставки входит электропечь с терморегулятором и ртутным или биметаллическим реле.

ТИГЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ ТГ-3



Электроды предназначены для прокаливания осадков и для термического анализа солей при температуре до 1200° С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ		габаритные размеры электропечи в мм:	
Номинальная мощность в кВт	1850	длина	445
	± 278 93	ширина	455
		высота	765
Напряжение в в:		Вес электропечи в кг	~ 98
сети переменного тока	220	НАГРЕВАТЕЛЬ	
в нагревателе	20,6		
Максимальная рабочая температура в °С	1200		
Время разогрега до максимальной рабочей температуры в мин.	120		
Отклонение температуры в рабочем пространстве за время 60 мин в °С	± 5	Диаметр проволоки в мм	Сплав ЭИ-035
Размеры рабочего пространства в мм:		Сопротивление (без выводов концов) в ом	0,2
	72	Длина в мм	3,53
		с выводами концов	~ 4,01
диаметр	175	Число витков	~ 14
высота	72	Шаг канавки в мм	~ 10

Рабочее пространство электропечи образовано разъемной керамической трубой 6, внутри которой имеются винтообразные пазы. В этих пазах установлен нагревательный элемент 5.

Керамические детали электропечи и подушка установлены в цилиндр 3, изготовленный из листового асбеста. Кольцевое пространство между керамической трубой и асбестовым цилиндром заполнено пеношамотной крошкой, а между цилиндром и кожухом 4 — шлаковой

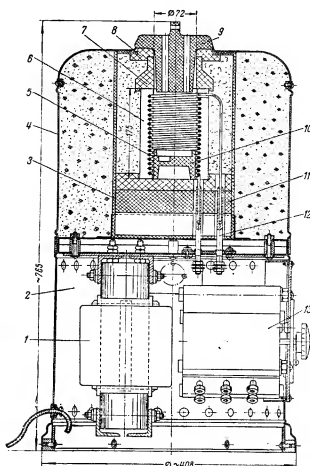
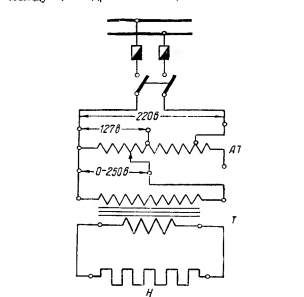


Схема устройства электропечи ТГ-3.

мент 5, выполненный из проволоки сплава ЭИ-595 увеличенного сечения. Труба с нагревателем опирается на подушку 11, состоящую из пеношамотных блоков с отверстиями для токоподводов 12. Над керамической трубой 6 установлена направляющая 7 и втулка 8, которые закрываются керамической заглушкой 9. Тигель устанавливается на подставке 10.



Принципиальная электрическая схема включения электропечи.

АТ — автотрансформатор; Т — терморезистор; Н — нагреватель.

ватой или другим теплоизоляционным материалом.

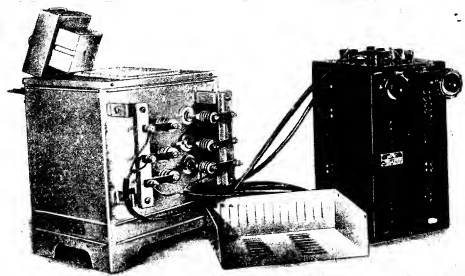
Температура электропечи регулируется автотрансформатором ЛАТР-1, к выводам которого подключен понижающий трансформатор 220/22, питающий нагреватель.

Трансформатор 1 и автотрансформатор 13 расположены в подставке 2, на которой крепится корпус электропечи. Контроль температуры в рабочем пространстве осуществляется с помощью термометра, для ввода которой в заглушку имеется отверстие.

Питание электропечи производится от сети переменного тока напряжением 220 в. В комплект поставки входит электропечь со смонтированными на ее подставке автотрансформатором ЛАТР-1 и трансформатором.

Электропечь изготавливается по индивидуальным заказам.

ШАХТНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ ШП-1



Электропечь предназначена для лабораторных плавки и термической обработки металлов и сплавов, а также для прокаливания различных материалов при температуре до 1200° С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ		Габаритные размеры электропечи в мм:	
Номинальная мощность в вт	4000	длина	460
Напряжение сети переменного тока в в	220	ширина	355
Максимальная рабочая температура в °С	1200	высота	485
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин.	90	Вес электропечи в кг	~40
Размеры рабочего пространства в мм:		НАГРЕВАТЕЛЬ	
длина	100	Материал	Карбо-рундовые стержни
ширина	110	Длина в мм	320
высота	200	Диаметр в мм	12

Рабочее пространство электропечи представляет собой шахту прямоугольного сечения, сложенную из фасонной шамотной керамики 5 и 15. Шахта установлена на подушке, выполненной из пеношамотного кирпича. Сверху электропечь закрыта шамотной заглушкой 2 с отверстиями для термометра. В нижней плите 6 имеется отверстие для выпуска расплавленного металла в случае раз-

рушения тигля. В двух внутренних стенках шахты уложены шесть нагревательных карбо-рундовых стержней 14. Через втулки 10 концы стержней выведены наружу. Для обеспечения надежного электрического контакта токоподводы 12 с алюминиевыми колпачками 13 прижимаются пластинчатыми пружинами 16 и 17 к закругленным концам нагревательных стерж-

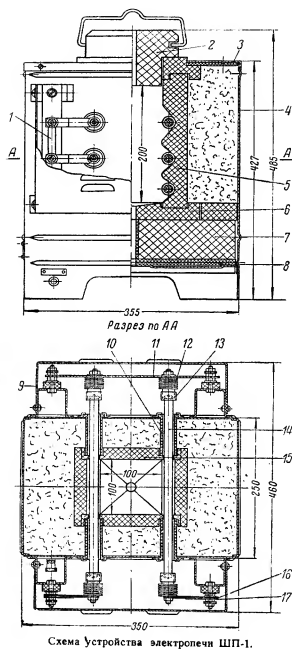
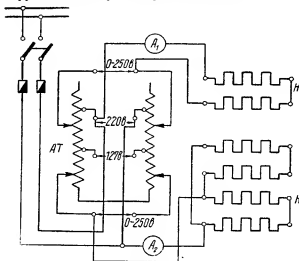


Схема устройства электропечи ШП-1.

ней. Поверхность токоподвода для устранения перегрева выполнена ребристой. Стержни нагревателя попарно соединены шинами 11. Две верхние пары стержней соединены перемычками 1 параллельно, а нижняя — имеет отдельную линию питания. Такая схема соединения позволяет равномерно нагрузить обмотку автотрансформатора.



Принципиальная электрическая схема включения электропечи:
АТ — автотрансформатор типа ТНН-45; А₁ и А₂ — амперметры 30 а;
Н — карбоновые нагреватели.

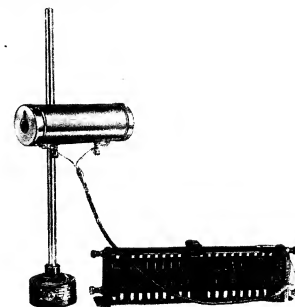
Пространство между стенками шахты и корпусом 4 заполнено теплоизоляционным материалом. Подушка 7 отделена от дна корпуса асбестовыми прокладками 8.

Корпус 4 и крышка 3 изготовлены из листовой стали и окрашены жаростойкой краской. Контактные части прикрыты решетчатыми защитными кожухами 9.

Температура рабочего пространства регулируется вручную автотрансформатором. Измерение температуры производится с помощью термопары и измерительного прибора.

Электропечь подключается к сети переменного тока напряжением 220 в.

В комплект поставки входит электропечь с автотрансформатором ТНН-45 и шесть запасных карбоновых стержней.

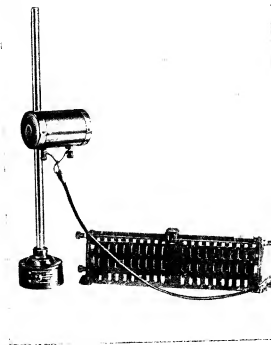


ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ МИКРОАНАЛИЗА

Промышленность освоила серию небольших электронагревательных приборов, предназначенных для различных работ по микроанализу. Эти приборы служат для нагрева анализируемых веществ в пробирках, трубках и небольших колбах. Эти малогабаритные приборы, не отличающиеся по принципу действия от обычных трубчатых электропечей, колбонагревателей и плит, представляют большие удобства для проведения микроанализа.

Некоторые электропечи для микроанализа можно устанавливать как вертикально, так и горизонтально. В разъемных электропечах быстро охлаждаются трубки с анализируемым веществом. Многогнездные приборы обеспечивают одновременное проведение нескольких анализов и т. д.

ЭЛЕКТРОПЕЧЬ МА-СНН/II ДЛЯ МИКРОАНАЛИЗА



Электропечь предназначена для разложения органических соединений нагреванием при определении микроудержания углерода и водорода и для других химических исследований при температуре до 900° С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ		Габаритные размеры электропечи в мм:	
Номинальная мощность в Вт	300 ± 45	длина	110
Напряжение сети переменного тока в В	127	ширина	160
Максимальная рабочая температура в °С	900	высота	605
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин.	15—25	Вес электропечи в кг	~3,9
Размеры рабочего пространства в мм:		НАГРЕВАТЕЛЬ	
диаметр	15	Материал	Нихром Х20Н80
длина	110	Диаметр проволоки в мм	0,5
		Сопротивление (с выводными концами) в Ом	40
		Длина в м	~10,5

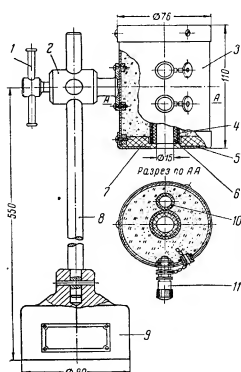
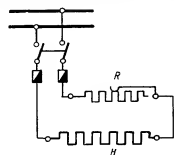


Схема устройства электропечи МА-СнН/11.

Рабочее пространство электропечи образовано сквозной фарфоровой трубкой 6, закрепленной вкладышами 7. Поверх трубки намотан и закреплен обмоткой нихромовый нагреватель 4. Пространство между корпусом 3 и нагревателем заполнено теплоизоляционным материалом. Корпус 3 электропечи и торцевые

крышки 5 выполнены из листовой жаропрочной стали. На штативе 8 электропечь устанавливается с помощью головки 2, прикрепленной к корпусу. Для установки электропечи в горизонтальном и вертикальном положениях в головке имеются два сквозных взаимно-пер-



Принципиальная электрическая схема включения электропечи:

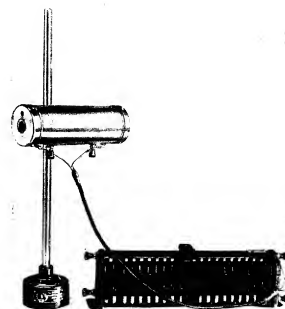
R — реостат 3 а, 30 ом; H — нагреватель.

пендикулярных отверстия. Перемещение электропечи по штативу до 400 мм. Наибольшая высота подъема электропечи над уровнем стола 550 мм. Электропечь закрывается на нужной высоте вращением рукоятки 1. Штатив установлен на чугунной подставке 9.

Температура рабочего пространства регулируется вручную реостатом, включенным последовательно с обмоткой нагревателя. Нагрев электропечи контролируется при помощи термометра, который вводится в фарфоровую трубку 10, расположенную параллельно трубке 6.

Электропечь подключается к источнику сетевого питания и реостату выводами 11. В комплект поставки входят электропечь и реостат.

ТРУБЧАТАЯ УНИВЕРСАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ МА-0.20 ДЛЯ МИКРОАНАЛИЗА



Электропечь предназначена для разложения органических соединений нагреванием в трубке при прямом определении микросодержания кислорода и для других химических анализов. Выпускаются электропечи двух разновидностей: на максимальные рабочие температуры 1150° С и 900° С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ		Габаритные размеры электропечи в мм:	
Номинальная мощность в вт	250 ± 4% или 300 ± 15	длина	200
Напряжение сети переменного тока в в	900 или 1150	ширина	160
Максимальная рабочая температура в °С	15—25	высота	550
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин.	15—25	Вес электропечи в кг	~4
Размеры рабочего пространства в мм:		НАГРЕВАТЕЛЬ	
диаметр	15	Материал	Сплав
длина	200	Диаметр проволоки в мм	3И-595
		Сопротивление в ом	0,5
		Длина в м	48,5
			или 40
			или 5,5

Рабочее пространство электропечи образовано сквозной фарфоровой трубкой 11, лежащей во вкладышах 7. На трубку 11 намотан

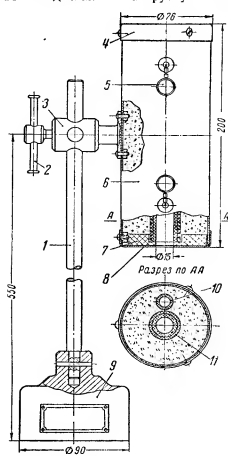
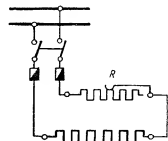


Схема устройства электропечи МА-О₂/20.

и закреплен обмоткой нагреватель 8, изготовленный из сплава ЭИ4-595.

Кольцевая полость между трубкой 11 и корпусом электропечи заполнена теплоизоляционным материалом. Корпус электропечи 6 с торцевыми крышками 4 выполнен из листового жаропрочной стали.

На штативе 1 электропечь устанавливается с помощью головки 3. Для установки электропечи в горизонтальное и вертикальное положение



Принципиальная электрическая схема включения электропечи:

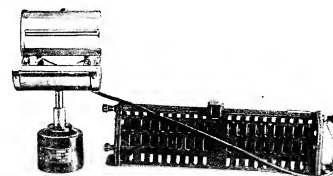
R — реостат 3 а, 3; 11 — нагреватель.

ния в головке имеются два взаимно-перпендикулярных отверстия. Перемещение электропечи по штативу до 350 мм. Наибольшая высота подъема электропечи 550 мм (по центру). Электропечь закрепляется на нужной высоте вращением рукоятки 2. Штатив установлен на чугунной подставке 9.

Температура рабочего пространства регулируется вручную реостатом, включаемым последовательно с обмоткой нагревателя. Нагрев электропечи контролируется при помощи термометра, который вводится в фарфоровую трубку 10, расположенную параллельно трубке 11.

Электропечь подключается к источнику питания и реостату вольты 5. В комплект поставки входит электропечь и реостат (3 а, 35 ом).

ГОРИЗОНТАЛЬНО-РАЗЪЕМНАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ МА-2/14 ДЛЯ МИКРОАНАЛИЗА



Электропечь предназначена для нагревания трубки при определении микросодержания серы в органических соединениях методом гидрирования и для других химических анализов при температуре до 900° С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ		НАГРЕВАТЕЛЬ ¹	
Номинальная мощность в Вт	500 ± 100	Материал	Сплав ЭИ4-595
Напряжение сети переменного тока в В	127	Диаметр проволоки в мм	0,5
Максимальная рабочая температура в °С	900	Сопротивление (с выводными концами) в ом	48,5
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин	15—25	Длина в мм	~6,7
Размеры рабочего пространства в мм:		Число витков:	
диаметр	15	общее	~415
длина	140	в одном пазу	~104
Габаритные размеры электропечи в мм:		Шаг намотки в мм:	
длина	140	на концах (по 15 витков)	~1
ширина	125	в средней части (74 витка)	~1,35
высота	315		
Вес электропечи в кг	~4,0		

¹ Данные на одну ветвь.

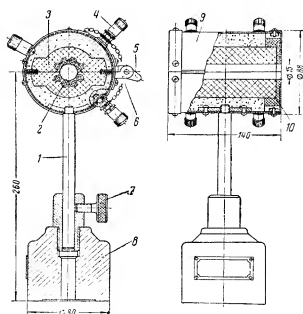
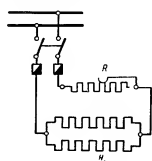


Схема устройства электропечи МА-2/20.

Рабочее пространство электропечи образовано разъемным керамическим блоком 3; в продольных пазах блока уложен спиральный нагреватель 2 полуоткрытого типа, изготовленный из сплава ЭИ-505. Блок центрирован вкладышами 10. Пространство между керамическим блоком и корпусом 9 заполнено теплоизоляционным материалом. Корпус 9, выполненный из листо-

вой жаропрочной стали, состоит из двух половин, соединенных петлями 5 и 6. Верхняя часть корпуса может быть откинута. Корпус закреплен на выдвигном штативе 1, установленном во втулке чугунной подставки 8. Вертикальное перемещение электро-



Принципиальная электрическая схема включения электропечи.

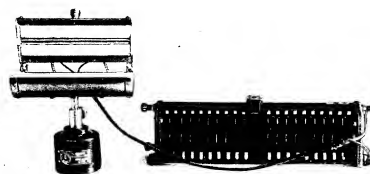
R — резистор 4,5 и 15 Ом; H — нагреватель.

печи со штативом до 80 мм, а наибольшая высота горизонтальной оси рабочего пространства 200 мм. Электропечь закрепляется на нужной высоте винтом 7.

Температура рабочего пространства регулируется реостатом, включенным последовательно с обмоткой нагревателя. Нагреватель состоит из двух параллельных ветвей, расположенных в верхней и нижней частях электропечи. Электропечь присоединяется к источнику питания и реостату вводами 4.

В комплект поставки входят электропечь и реостат (16 Ом, 4,5 А).

ГОРИЗОНТАЛЬНО-РАЗЪЕМНАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ МА-2/20 ДЛЯ МИКРОАНАЛИЗА



Электропечь предназначена для нагревания трубок при газометрическом определении микросодержания азота в органических соединениях и других химических анализах и работ при температуре до 900° С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ		НАГРЕВАТЕЛЬ ¹	
Номинальная мощность в Вт	500 ± 10	Материал	Сплав ЭИ-505
Напряжение сети переменного тока в В	127	Диаметр проволоки в мм	0,5
Максимальная рабочая температура в °С	900	Сопротивление (с выводными концами) в Ом	48,5
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин.	15—25	Длина в м	~6,7
Размеры рабочего пространства в мм:		Число витков:	
диаметр	15	общее	~115
длина	200	в одном пазу	~104
Габаритные размеры электропечи в мм:		Шаг намотки в мм:	
длина	200	на концах (по 15 витков)	~1
ширина	125	в средней части (74 витка)	~2,1
высота	315	Число параллельных ветвей	2
Вес электропечи в кг	~4,4		

¹ Данные на одну ветвь.

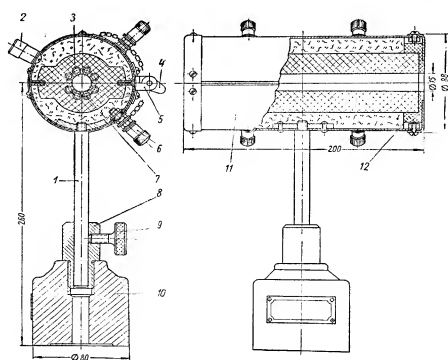


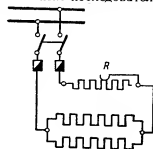
Схема устройства электропечи МА-2/20

Рабочее пространство электропечи образовано разъемным керамическим блоком 3. Блок центрирован керамическими вкладышами 12. В продольных пазах блока уложен нагреватель 7 полукруглого типа, изготовленный из сплава ЭИ-595 и состоящий из двух параллельных ветвей (верхней и нижней).

Пространство между керамикой нагревателя и корпусом 11 заполнено теплоизоляционным материалом. Разъемный корпус 11 выполнен из листовой жаропрочной стали. Верхняя его половина, снабженная ручкой 2, откидывается на петлях 4 и 5.

Корпус в горизонтальном положении закреплен на выдвижном штативе 1, установленном с помощью шулки 6 на чугунной подставке 10. Вертикальное перемещение печи со штативом — до 80 мм, наибольшая высота горизонтальной оси рабочего пространства над уровнем стола — 260 мм. Электропечь закрепляется на нужной высоте винтом 9.

Температура электропечи регулируется реостатом, включенным последовательно с обмоткой нагревателя.

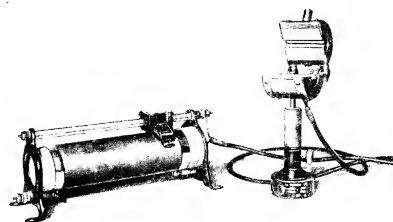


Принципиальная электрическая схема включения электропечи:

R — реостат 4,5 а, 16 ом; H — нагреватель.

кой нагревателя. Электропечь подключается к источнику питания и реостату вводами 6. В комплект поставки входят электропечь и реостат (16 ом, 4,5 а).

РАЗЪЕМНАЯ ЭЛЕКТРОГОРЕЛКА МА-Г6Р ДЛЯ МИКРОАНАЛИЗА



Электрогорелка предназначена для сжигания органических веществ при микроэлементарном анализе и может быть использована вместо газовой горелки и для других химических работ при температурах до 900° С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ		НАГРЕВАТЕЛЬ	
Номинальная мощность в <i>вт</i>	300 ± 45	Материал нагревателя	Сплав ЭИ-595
Напряжение сети переменного тока в <i>в</i>	127	Диаметр пробок в <i>мм</i>	0,3
Максимальная рабочая температура в <i>°С</i>	900	Сопротивление (с выходящими концами) в <i>ом</i>	80,6
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в <i>мин.</i>	15	Длина в <i>м</i>	~4,1
Размеры рабочего пространства в <i>мм</i> :		Внутренний диаметр спирали в <i>мм</i>	4,5
диаметр	15	Число параллельных ветвей	2
длина	60		
Габаритные размеры электрогорелки в <i>мм</i> :			
длина	103		
ширина	245		
высота	245	Данные на одну сеть.	
Вес электрогорелки в <i>кг</i>	~1,6		

Рабочее пространство электрогорелки образовано разъемным керамическим блоком 7, центрированным шамотными вкладышами 8.

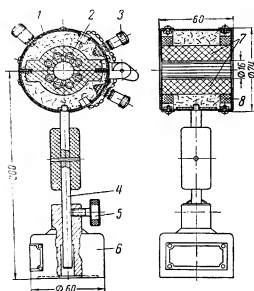
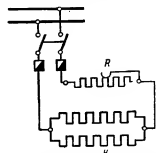


Схема устройства электрогорелки МА-Г 6Р.

В продольных пазах керамического блока уложен нихромовый нагреватель 2 полукрытого типа, выполненный в виде спирали. Ветви нагревателя, расположенные в верхней и нижней половинах, включаются параллельно.

Свободное пространство между корпусом и блоком заполнено теплоизоляционным материалом.

Корпус 1 прибора изготовлен из листовой жаропрочной стали. Верхняя половина его может быть откинута на петлях. Корпус закреплен в горизонтальном положении на выдвиг-



Принципиальная электрическая схема включения электропечи:
R — реостат 3 а, 37 ом; H — нагреватель.

ном штативе 4. Штатив установлен на чугунной подставке 6 и закрепляется винтом 5. Вертикальное перемещение штатива составляет до 30 мм. Наибольшая высота горизонтальной оси рабочего пространства над уровнем стола 200 мм.

Температура рабочего пространства регулируется реостатом, включенным последовательно с обмоткой нагревателя.

Электрогорелка присоединяется к источнику питания и реостату вводами 3.

В комплект поставки входят электропечь и реостат (35 ом, 3а).

ТРУБЧАТАЯ ШЕСТИКАМЕРНАЯ ПОВОРОТНАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ Т-6-15/260 ДЛЯ МИКРОАНАЛИЗА

Электропечь предназначена для разложения органических веществ в запаянных стеклянных трубках при температуре до 350°С и для других химических анализов. Допускает одновременное нагревание шести трубок.

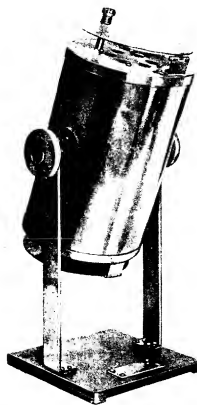
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Номинальная мощность в ватт	800 ± 150
Напряжение сети переменного тока в в	127
Максимальная рабочая температура в °С	350
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин.	45
Количество камер	6
Размеры рабочей камеры в мм:	
диаметр	15
длина	260
Габаритные размеры электропечи в мм:	
длина	302
ширина	204
высота	370
Вес электропечи в кг	~16,5

НАГРЕВАТЕЛЬ

Материал	Нихром
Диаметр проволоки в мм	1,0
Сопротивление в ом	15,0
Длина в м	~10,8



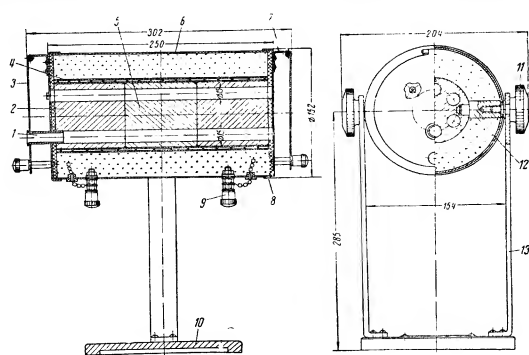


Схема устройства электропечи Т-6-15/260.

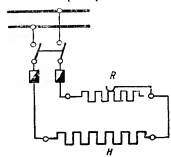
Рабочее пространство электропечи образовано стальным блоком, имеющим шесть сквозных отверстий. На блок, сваренный из трех цилиндров 2 и 5, поверх слоя асбестовой изоляции, намотан нихромовый нагреватель 4. Таким образом, все шесть рабочих камер нагреваются одновременно.

Кольцевое пространство между корпусом 6 и нагревателем заполнено теплоизоляционным материалом.

Корпус с торцевыми крышками 8 изготовлен из листовой жаропрочной стали. К торцевым крышкам на петлях 7 подвешены откидные дверцы 3. Корпус электропечи, закрепленный полусферами 12 в стойках 13, подставки 10, можно поворачивать на любой угол вокруг горизонтальной оси, что позволяет использовать электропечь и как вертикальную (например, для безопасности в работе). Электропечь закрепляется в необходимом положении вращением ручки 11.

Температура рабочего пространства регулируется реостатом, включенным последовательно с обмоткой нагревателя. Контроль тем-

пературы осуществлен с помощью термопары и измерительного прибора. Для ввода термо-



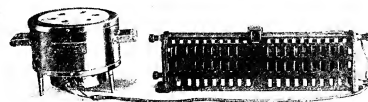
Принципиальная электрическая схема включения электропечи:

R — реостат 7 и 11 ом; H — нагреватель.

пары предусмотрены отверстия в дверцах, снабженных направляющей трубкой 1.

Электропечь подключается к источнику питания и реостату выводами 9. В комплект поставки входят электропечь и реостат (7а, 11 ом).

ШЕСТИКАМЕРНАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ МА-6Н ДЛЯ МИКРОАНАЛИЗА



Электропечь предназначена для нагревания микробомб при определении галоидов сплавлением органических веществ с металлическим калием и для других химических анализов при температуре до 800°С. Допускает одновременный нагрев шести бомб.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Номинальная мощность в <i>вт</i>	600 ±120
Напряжение сети переменного тока в <i>в</i>	127
Максимальная рабочая температура в °С	800
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин.	15—25
Число камер	6
Размер рабочей камеры в <i>мм</i> :	
диаметр	15
длина	70
Габаритные размеры электропечи в <i>мм</i> :	
диаметр (ширина)	165
высота	148
Вес электропечи в <i>кг</i>	~3

НАГРЕВАТЕЛЬ

Материал	Нихром
Диаметр проволоки в <i>мм</i>	0,5
Сопротивление одного нагревателя (с выводными концами) в <i>ом</i>	30,3
Длина одного нагревателя в <i>м</i>	~4,37
Количество нагревателей	6

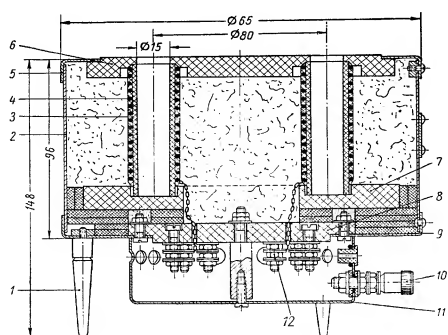


Схема устройства электропечи МА-6К.

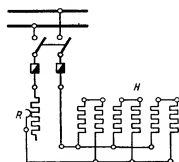
Рабочее пространство электропечи образовано шестью ферроформными трубками 3, расположенными вертикально и закрепленными в опорном кольце 7 и вкладыше 6. На каждую трубку намотан и закреплен обмоткой нихромовый нагреватель 4. Соединение нагревателей выполнено в виде трех параллельных ветвей. Каждая ветвь состоит из двух последовательно включенных нагревателей. Таким образом, все рабочие камеры разогреваются вместе, что позволяет проводить одновременно несколько реакций.

Свободное пространство между трубками 3 и корпусом заполнено теплоизоляционным материалом.

Цилиндрический корпус 2 изготовлен из листовой жаропрочной стали. К корпусу крепятся крышка 5 и дно 9. Корпус установлен на ножках 1 и имеет деревянные ручки.

Контакты 12 нагревателей, смонтированные на вкладыше 8, закрыты кожухом 11. На кожухе расположены контакты вводов 10, которыми электропечь подключается к источнику питания и реостату.

Температура электропечи регулируется вручную реостатом, включенным последовательно с обмотками нагревателей.

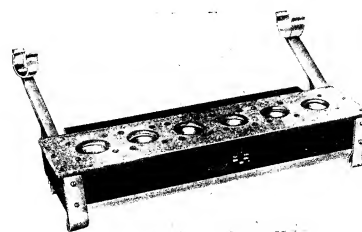


Принципиальная электрическая схема включения электропечи:

R — реостат 5,5 а, 10,5 ом; H — нагреватель.

В комплект поставки входят электропечь и реостат (5,5 а, 10 ом).

НАГРЕВАТЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОПЛИТА ЭРОВ



Электроплита предназначена для нагревания сосудов при аналитических работах методом разложения органических веществ и для других химических анализов при температуре до 400°С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Номинальная мощность в вт	750 ±15
Напряжение сети переменного тока в в	127
Максимальная рабочая температура в °С	400
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин.	20
Количество гнезд	6
Диаметр гнезда в мм	38
Габаритные размеры в мм	
длина	400
ширина	200
высота	182
Вес электроплитки в кг	~3

НАГРЕВАТЕЛЬ

Материал	Нихром
Диаметр проволоки в мм	0,7
Длина (с выводными концами, на одно гнездо) в м	~1,15
Сопротивление (общее) в ом	19,5
Внутренний диаметр спирали в мм	2

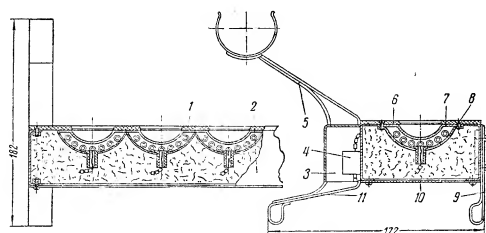


Схема устройства электропечи ЭРОВ.

Рабочее пространство электропечи представляет собой шесть гнезд полусферической формы, предназначенных для установки нагреваемых колб. Гнезда образованы блоками 7 из нержавеющей стали и общей абсцессментной плитой 6.

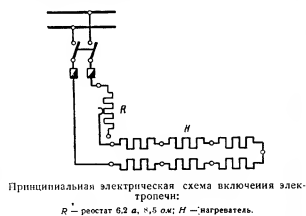
В пространстве между блоками 7 и 8 уложены спиральные нагреватели 1, изолированные фарфоровыми бусами. Блоки 7 и 8 крепятся к плите 6, опирающейся на закрывной корпус 2.

Так как нагреватели соединены последовательно, все шесть гнезд плиты нагреваются одновременно.

Корпус 2 и дно 10 выполнены из листовой стали. Ножками плиты служат передние стойки 9 и задние стойки 11. К корпусу прикреплены также вилка 5 для установки газопровода и защитный кожух 3 для клемм 4 нагревателей.

Пространство внутри корпуса заполнено теплоизоляционным материалом. Температура плиты регулируется вручную реостатом, включенным последовательно с нагревателями.

Питание электропечи производится от сети переменного тока напряжением 120 в.



В комплект поставки входят электроплита и реостат (8,5 ом, 6,2 а). Электроплита изготавливается по индивидуальным заказам.

МИКРОКОЛБОНАГРЕВАТЕЛЬ МКН



Микроколбонагреватель предназначен для нагревания небольших колб при химических анализах при температуре до 400° С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Потребляемая мощность в вт	200 ⁺¹⁰ ₋₁₀
Напряжение сети переменного тока в в	127
Максимальная рабочая температура в °С	400
Размеры рабочего пространства в мм:	
диаметр:	
большой	60
малый	30
высота	45
Габаритные размеры в мм:	
диаметр	104
высота	124
Вес в кг	~1,9

НАГРЕВАТЕЛЬ

Материал	Нихром
Диаметр проволоки в мм	0,4
Сопротивление (с выводными концами) в ом	60,5
Длина в м	~7

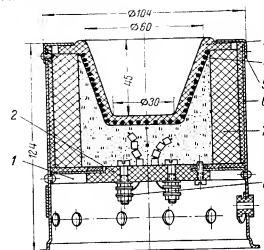


Схема устройства микроколбонагревателя МКН.

Рабочее пространство микроколбонагревателя образовано шатровым тиглем 3. В пазах тигля 3 уложен и закреплен обмоткой нихромовый нагреватель 4 закрытого типа. Тигель

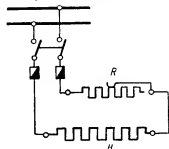
опирается на шатунную трубу 7, установленную на дно корпуса. Свободное пространство внутри трубы заполнено теплоизоляционным материалом.

Корпус 6, дно 1 и крышка 5 выполнены из листовой стали. Отверстия в нижней части корпуса служат для воздушного охлаждения вводов 8, смонтированных на асбестоцементном вкладыше 2.

Нагреваемые козлы помещаются в рабочее пространство или на крышку корпуса.

Температура нагрева регулируется реостатом, включенным последовательно с обмоткой нагревателя в сеть переменного тока напряжением 120 в.

В комплект поставки входят микроколбо-нагреватель и реостат (44 ом, 2,1 а).

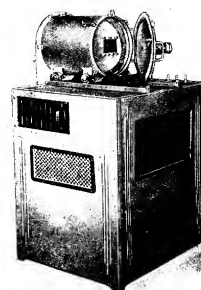


Принципиальная электрическая схема включения электропечи:

R — реостат 2,1 а, 44 ом; H — нагреватель.

Микроколбо-нагреватель изготавливается по индивидуальным заказам.

ГЛАВНЫЙ



ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ ЭЛЕКТРОПЕЧИ

При проведении исследований в условиях высоких температур (до 2500°С) применяют следующие электрические печи:

- 1) для нагрева в окисляющей среде с нагревателем из молибдена на максимальную рабочую температуру 1450°С (электропечь ВТ-40/400);
- 2) для нагрева и плавки в вакууме: с нагревателем из вольфрама на максимальную рабочую температуру 2500°С (электропечь ТВВ-2); с нагревателем из молибдена на максимальную рабочую температуру 1600°С (электропечь ТГВ-1) и с нагревателем из молибдена на максимальную рабочую температуру 1200°С (электропечь МПВ-1);
- 3) для нагрева в защитной газовой среде с нагревателем из молибдена на максимальную рабочую температуру 1900°С (электропечь СРТ-80).

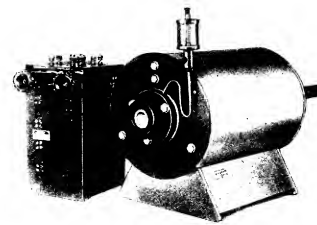
Создание в герметическом корпусе электропечи вакуума, или нейтральной газовой среды обеспечивает условия для безокислительного нагрева загруженного материала, а также сохранность тугоплавких нагревателей.

Все типы высокотемпературных вакуумных печей обладают небольшой тепловой инерцией вследствие защиты рабочего пространства от теплоизлучения системой отражающих металлических экранов. Применение такой системы при отсутствии керамики и теплоизоляционного материала обеспечивает высокую чистоту среды внутри корпуса электропечи в течение всего процесса работы.

Условия вакуумной плавки способствуют также интенсивному удалению газов из металлов и сплавов.

В разделе «Высокотемпературные электропечи» приведено также описание высокочастотной установки МВП-3М, предназначенной для плавки в вакууме или на воздухе.

ЭЛЕКТРОПЕЧЬ ВТ-40/400 С МОЛИБДЕНОВЫМ НАГРЕВАТЕЛЕМ



Электропечь предназначена для термической обработки жаропрочных сплавов, обжига керамических изделий и других работ при температуре 1450°С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Номинальная мощность в кВт	3,5 ± 0,5 2,6,1
Напряжение сети переменного тока в в	220
Максимальная рабочая температура в °С	1450
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин	210
Размеры рабочего пространства в мм:	
диаметр	40
длина	400
Защитная среда	Этиловый спирт

Габаритные размеры электропечи в мм:

длина	970
ширина	385
высота	488
Вес электропечи в кг	~64

НАГРЕВАТЕЛЬ

Материал	Молибден
Диаметр проволоки в мм	1,0
Сопротивление (с выводными концами) в ом	1,9
Длина (с выводными концами) в м	~27
Число витков	~153
Шаг навивки в мм:	
на концах (45 витков)	~2
в средней части (остальные)	~2,8

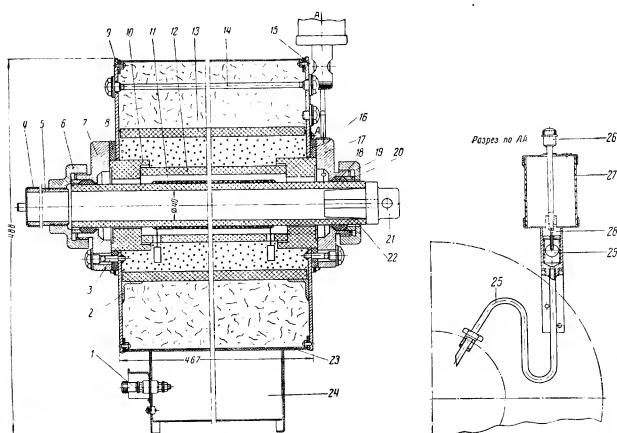


Схема устройства электропечи BT-40/400.

Рабочее пространство электропечи образовано алуиновой трубой 22, на наружную часть которой намотан и закреплен обмоткой нагреватель 11, изготовленный из молибденовой проволоки диаметром 1 мм. Труба 22 лежит на асбестовых кольцах 18, уплотненных гайками 6 и 19 и кольцом 20. В передней гайке 19, навинченной на прижимное кольцо 17, имеется отверстие, через которое проходит конец трубы нагревателя, закрываемый заглушкой 21. В заднюю гайку 6, навинченную на прижимное кольцо 7, ввернута холодильная труба 5, являющаяся продолжением трубы нагревателя. В трубе 5 производится охлаждение на-

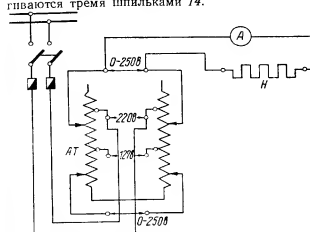
гретых деталей. Холодильная труба закрывается колпачком 4.

Прижимные кольца 7 прикреплены к крышкам 9 и 15 корпуса шпильками 3, приваренными к крышкам, и уплотнены прокладками 8 и 16.

Нагреватель установлен во внутренней защитной каолиновой трубе 12, поддерживаемой упорными шайбами 10. Пространство между трубой 12 и защитной трубой 13 заполнено шамотной крошкой. Труба 13 лежит на уголках 2, приваренных к крышкам 9 и 15 корпуса.

Пространство между трубой 13 и корпусом заполнено теплоизоляционным материалом.

Корпус 23 и подставка 24 выполнены из листовой стали и окрашены жаростойкой алюминиевой краской. Торцевые крышки 9 и 15 стягиваются тремя шпильками 14.



Принципиальная электрическая схема включения электропечи:
АТ — автотрансформатор типа ТНН-15; А — амперметр; Н — нагреватель.

Для предохранения молибденового нагревателя от окисления в кольцевом пространстве между трубами 12 и 22 создается защитная среда из паров этилового спирта.

Спирт поступает в электропечь из питающего резервуара по U-образной трубке 25 через отверстие в прижимном кольце 17. При этом в трубке 25 создается гидравлический затвор для паров спирта.

Питающий резервуар представляет собой стеклянный стакан 27, имеющий ниппель 28 с игольчатым клапаном 26.

Для контроля наличия защитной среды поджигают пары спирта, выходящие из электропечи через отверстие в прижимном кольце 7. Расход спирта (по числу капель в единицу времени) регулируется поворотом головки клапана 26 при наблюдении через смотровое окно 29.

Температура электропечи регулируется вручную при помощи автотрансформатора ТНН-45 или реостата.

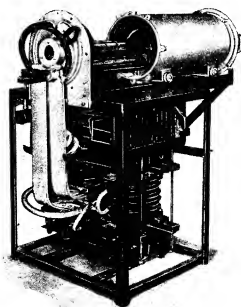
Измерение температуры производится при помощи термометры и гальванометра; термометра вводится через отверстие в заглушке.

Электропечь подключается к источнику питания вводами 1, смонтированными на подставке.

В комплект поставки входят электропечь с резервуаром для спирта и автотрансформатор ТНН-45 или реостат.

При заказе необходимо указывать прибор для регулирования температуры — автотрансформатор или реостат.

ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ТРУБЧАТАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ СВТ-80 С ЗАЩИТНОЙ ГАЗОВОЙ СРЕДОЙ



Электроды предназначены для определения температуры плавления тугоплавких материалов, исследования жаропрочных сплавов, обжига керамики и других исследовательских работ при высокой температуре (до 1900°С) и в защитной газовой среде.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ		Защитная среда	
Номинальная мощность в квт	40	Охлаждение	Аргон, водород
Напряжение в в:		Расход воды в л/час	Воздух
сети переменного тока	220	Габаритные размеры электропечи в мм:	
на нагревателе	3 × 10	длина	950
Максимальная рабочая температура в °С	1900 ± 2,5	ширина	935
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин.	60	высота	1515
Размеры рабочего пространства в мм:		НАГРЕВАТЕЛЬ	
длина	350	Материал	Молибден
ширина	70	Толщина в мм	листовой
высота	70		0,4

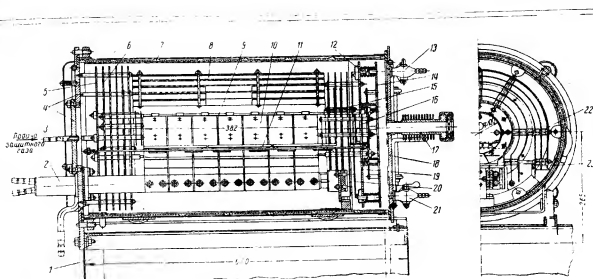


Схема устройства электропечи СВТ-80.

Рабочее пространство электропечи представляет собой трубу диаметром 100 мм, образованную системой цилиндрических нагревателей 10. Нагреватели изготовлены из тонкого листового молибдена и отогнутыми краями крепятся к токоподводам 2, выполненным из толстостенных медных трубок, сложенных петлей. Материалы, нагреваемые в электропечи, помещают на молибденовые лотки 11. Лотки можно передвигать по направляющим по всей длине рабочего пространства.

Растяжки из молибденовых прутков 9 предотвращают провисание нагревателей при высокой температуре. Растяжки, проходящие через уши на наружной поверхности нагревателей, одним концом прикреплены к неподвижному диску 5, а другим — к подвижному диску 14. Подвижной диск, оттягиваемый пружинами 12, производит необходимое натяжение прутков.

Для уменьшения потерь тепла излучением нагреватель окружен системой отражающих экранов, ближние к нагревателю экраны выполнены из листового молибдена, а остальные — из нержавеющей стали. Система экранов состоит из трех отдельных блоков экранов 6, 8 и 20 и заслонки 16, закрывающей грузозащитное отверстие.

Параллельность у торцевых и концентричность у сводовых экранов в блоке достигается

с помощью распорных втулок 15 или распорок 22. Торцевые экраны 6 поддерживаются шпильками, ввинченными в неподвижную крышку. Передние экраны 20 аналогично соединены с неподвижным диском 19. Сводовые экраны устанавливаются на выступе корпуса, а их горизонтальные перемещения ограничены штифтами 23. Конструкция электропечи характеризуется отсутствием керамики и слоя теплоизоляционного материала.

Корпус электропечи 7, закрытый с торцов крышками 4 и 18, имеет рубашку водяного охлаждения и выложен изнутри листовым алюминием.

Крышка 4 неподвижно укреплена на каркасе 1 подставки. Со стороны грузозащитного отверстия расположена откидная крышка 16. Высокая рабочая температура нагревателя и необходимость создания защитной газовой среды, чтобы предохранить нагреватель и нагреваемые материалы от окисления. Перед началом разогрева производят продувку электропечи защитными газами (водород или аргон) этого защитные газы (водород или аргон) подводят к выходному штуцеру 3, расположенному на неподвижной крышке. Если защитный газ — водород, открывают нижний край 21, если в качестве защитного газа используется тяжелый газ — аргон, открывают верхний

кран 13. Водород, выходящий из крана, поджигают и по высоте пламени контролируют подачу газа, которая не прекращается в течение всего времени работы электропечи. Общий расход газа зависит от материала обрабатываемых деталей и от продолжительности работы электропечи.

Для предотвращения утечек газа обе крышки печи снабжены резиновыми уплотнениями. Заполнение рабочего пространства

установленное в смотровой трубке 17. Смотровая трубка находится в середине откидной крышки; ребристая поверхность способствует интенсивному охлаждению трубки.

Охлаждение вакуумных уплотнений и токоведущих частей установки производится проточной водой. Система охлаждения состоит из

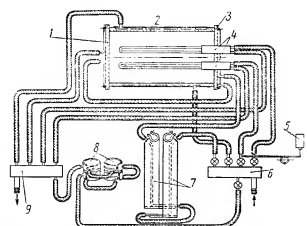
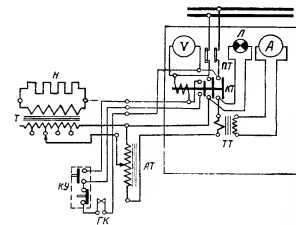


Схема водяного охлаждения электропечи.

1 — откидная крышка; 2 — корпус; 3 — промежуточная крышка; 4 — верхняя крышка; 5 — реле давления; 6 — датчик температуры; 7 — датчик температуры; 8 — датчик температуры; 9 — датчик температуры.



Принципиальная электрическая схема включения электропечи.

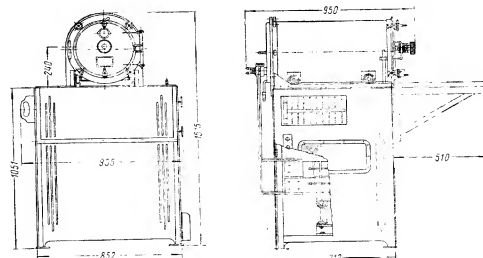
Н — нагреватель; ТТ — трансформатор ОСУ-100/5; АТ — автотрансформатор; ТТ — трансформатор тока ТХМ-0,5/0,5-350; В — вольтметр типа ЭН40; А — амперметр ЭН40; РТ — предохранитель плавкий СПО; АТ — контактор КТ-1; КУ — кнопки управления; РК — реле давления Р-2-1; Д — датчик температуры.

электропечи защитным газом обеспечивает чистоту защитной среды.

Температура рабочего пространства регулируется переключением ступеней напряжения питающего трансформатора ОСУ-40/0,5. При разогрете вследствие значительного температурного коэффициента сопротивления молибдена нельзя включать электропечь сразу на полное напряжение, а необходимо постепенно повышать напряжение на нагревателе от 3 до 10 в.

Если требуется плавная регулировка температуры в широком диапазоне, питание на понижающий трансформатор нужно подавать от регулируемого автотрансформатора (изготовитель не поставляется).

Температура рабочего пространства измеряется оптическим пирометром через стекло,

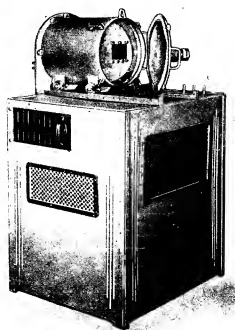


Установочный чертеж электропечи СВТ-80.

В комплект поставки входят электропечь, каркас с установленным в нем трансформатором ОСУ-40/0,5, съемный столик; комплект шлангов с крепежными хомутами; запасной

комплект деталей крепления лотка, запасной комплект нагревателя с деталями крепления. За особую плату поставляется оптический пирометр ОППР-45.

МУФЕЛЬНАЯ ВАКУУМНАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ МПВ-1



Электропечь предназначена для термической обработки легко окисляющихся металлов и сплавов, а также для других исследовательских работ при вакууме около 0,1 мм рт. ст. и температуре до 1200° С.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ		Габаритные размеры электропечи (без авто- трансформатора) в мм:	
Номинальная мощность в ккал	12,5	длина	990
Напряжение в в	220	ширина	~ 935
трехфазной сети переменного тока	3-10	высота	1515
на нагревателе	1200	Вес электропечи в кг	707
Максимальная рабочая температура в °С	1200		
Время разогрева до максимальной рабочей температуры в мин.	120		
Остаточное давление в мм рт. ст.	0,1		
Охлаждение	Водяное		
Размеры рабочего пространства в мм:		НАГРЕВАТЕЛЬ	
длина	200	Материал	Молиб- ден
ширина	120	Толщина в мм	0,4
высота	85		

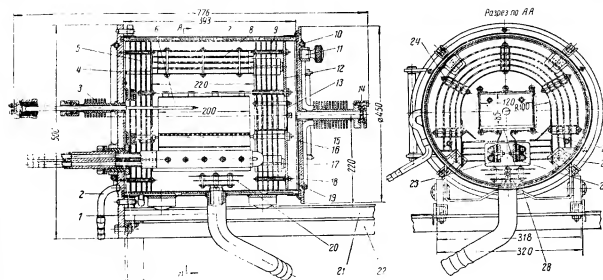


Схема устройства электропечи МПВ-1.

Рабочее пространство электропечи представляет собой камеру прямоугольного сечения, образованную нагревателем 6, изготовленным из тонкого листового молибдена. Нагреваемые в электропечи материалы помещают на подложную пластину, лежащую на изолирующей подкладке 28. Подкладка представляет собой решетку из кварцевого стекла, расположенную на дне нагревательной камеры. Накладками 23 нагреватель крепится к контактным пластинам 27, припаянным по всей длине к токоподводам 26. Токоподводы, по которым проходит ток свыше 1000 а, выполнены из толстостенных медных трубок, сложенных петлей.

Семь молибденовых растяжек 25 предотвращают провисание нагревателя при высокой температуре. Прутки проходят через ушки, припаянные к наружной поверхности нагревателя, и одной стороной крепятся к неподвижной крышке 4, а другой — соединены с подвижным диском 12. Последний, оттягиваемый четырьмя пружинными упорами 17, приводит в движение натяжные прутки.

Особенностью электропечи МПВ-1 является отсутствие тепловой изоляции и керамических деталей. Поскольку электропечь работает в условиях вакуума, это является важным преимуществом.

Для уменьшения теплового излучения в окружающую среду нагреватель окружен системой отражательных экранов, состоящей из трех отдельных блоков 5, 8 и 9 и заслонки 13. Каждый блок и заслонка, закрывающая загрузочное отверстие, состоит из пяти экранов. Ближайший к нагревателю экран выполнен из сплава ЭИ-595, а остальные — из жаропрочной стали 2Х13. Параллельность у торцевых и концентричность у сводовых экранов в блоке обеспечивается распорными втулками 18 или распорками 24. Экраны стянуты шпильками 19. Торцевые экраны 5 крепятся к крышке 4, а передние экраны 9 к подвижному диску. Сводные экраны 8 установлены на полках корпуса электропечи.

Корпус 7, имеющий рубашку водяного охлаждения, закрыт с двух сторон крышками 4 и 16. Крышка 4 с напаянной трубкой водяного охлаждения 2 укреплены на подставке 22. Крышка 16, расположенная со стороны загрузочного отверстия, — откидная. По трубкам 2 и 10 на крышках поступает охлаждающая вода.

Разрежение в электропечи создается ротационным масляным насосом типа ВН-2; вакуум в электропечи составляет не более 0,1 мм рт. ст.

Для обеспечения герметичности электропечи обе крышки, а также токоподводы (в местах прохождения через неподвижную крышку) имеют вакуумные уплотнения. Для присоединения к насосу из корпуса выведена стальная труба 1, защищенная от теплоизлучения нагревателя тремя небольшими экранами 20.

Для присоединения вакуумметра на неподвижной крышке имеется штуцер.

Впуск атмосферного воздуха в электропечь производится поворотом пробки 11, закрывающей отверстие дляпуска воздуха.

Подставка 22 электропечи выполнена из угловой стали и обшита снаружи листовой сталью. Сверху на подставке имеются две направляющие 21, по которым корпус электропечи можно откатывать в сторону для осмотра и ремонта нагревателя. Внутри подставки помещен понижающий трансформатор ОСУ-40/0,5, питающий нагреватель. В подставке находятся также коллекторы водяного охлаждения и реле давления (гидроножка).

Температура рабочего пространства регулируется переключением ступеней напряжения трансформатора. Можно производить тонкую регулировку температуры плавным изменением напряжения, подводимого к нагревателю, автотрансформатором типа РНП-8Д (в комплект поставки не входит).

Термопара вводится в трубку 3, расположенную на неподвижной крышке 4. Измерение температуры можно производить оптическим пирометром, через смотровое стекло 14, установленное в трубке 15. Трубка расположена в центре откидной крышки 16. Ребристая поверхность трубки способствует ее интенсивному охлаждению.

Вакуумные уплотнения электропечи охлаждаются проточной водой. Из подающего кол-

лектора по трем отдельным линиям вода поступает к корпусу, крышкам и токоподводам, после чего отводится в сливной коллектор. На линии, ведущей к токоподводам, установлено реле давления РД-1, автоматически отключающее питание нагревателя при давлении воды в трубопроводе ниже 1 кг/см^2 . Включение питания нагревателя возможно при давлении не менее $1,5 \text{ кг/см}^2$.

Установка включается магнитным пускателем. Питание от сети переменного тока напряжением 220 в.

В комплект поставки входят электропечь с подставкой, трансформатор ОСУ-40/0,5, вакуумный насос ВН-2 с вакуумным шлангом; инструмент для сборки и эксплуатации электропечи, запасной комплект нагревателя с деталями крепления, резиновые уплотняющие прокладки.

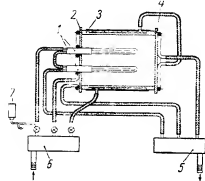
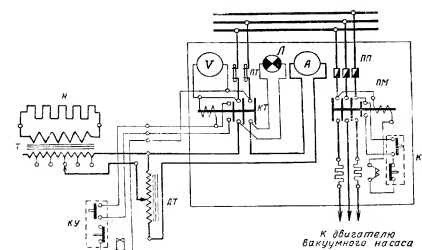
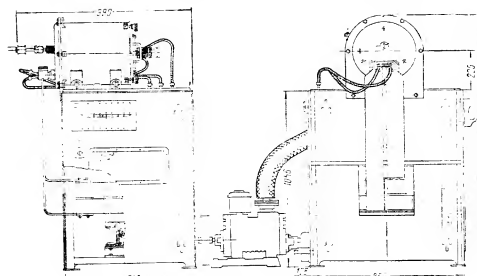


Схема водяного охлаждения электропечи МПВ-1:
1 — токоподвод; 2 — неподвижная крышка; 3 — корпус; 4 — отключающее реле; 5 — сливной коллектор; 6 — нагреватель; 7 — реле давления.

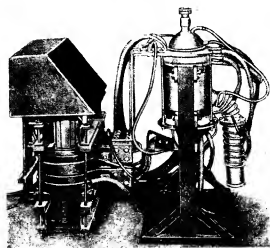


Приципальная электрическая схема включения электропечи:
1 — нагреватель; 2 — трансформатор ОСУ-40/0,5; 3 — пускатель магнитный П-22; 4 — линия при давлении 1 кг/см²; 5 — трубка предохранительная; 6 — вода; 7 — реле давления РД-1; 8 — вакуумный насос ВН-2; 9 — вакуумный шланг; 10 — вакуумметр; 11 — амперметр 50 мА; 12 — индикатор ИТ-3; 13 — кнопка управления К-12,7А; 14 — гидроножка РД-1; 15 — сигнальная лампа 220 в, 25 Вт.



Установочный чертеж муфельной вакуумной электропечи МПВ-1.

ТИГЕЛЬНАЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ВАКУУМНАЯ ЭЛЕКТРОПЕЧЬ ТВВ-2



Электропечь предназначена для проведения различных лабораторных работ при высокой температуре (до 2500°С) и вакууме около $3 \cdot 10^{-3}$ — $5 \cdot 10^{-4}$ мм рт. ст., для определения точек плавления и других исследований жаропрочных сплавов, прокаливания и обжига керамики, изучения реакций и т. д.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ		Габаритные размеры электропечи (без трансформатора и ротационного вакуумного насоса) в мм:	
Номинальная мощность в квт	45	длина	660
Напряжение в в:		ширина	550
трехфазной сети переменного тока	220	высота	1250
на нагревателе	3—10		
Максимальная рабочая температура в °С	2500	Вес электропечи (в комплекте) в кг	~570
Вакуум при рабочей температуре в мм рт. ст. $3 \cdot 10^{-3}$ — $5 \cdot 10^{-4}$			
Время разогрева до максимальной рабочей температуры при одновременном получении вакуума в час	2—3,5	НАГРЕВАТЕЛЬ	
Емкость тигля в см ³	До 150	Материал	Вольфрамовая проволока
Размеры рабочего пространства в мм:		Диаметр в мм	125
диаметр	60		
высота	120		

Рабочее пространство электропечи образовано нагревателем 14 цилиндрической формы, выполненным из вольфрамовой проволоки. Отрезки проволоки, расположенные по образующим цилиндра, заделаны с обеих сторон

Для предотвращения поперечных деформаций нагревателя при повышении температуры токоподвод 17 вместе с нижним контактом может перемещаться в вертикальном направлении; натяжение нагревателя при этом обес-

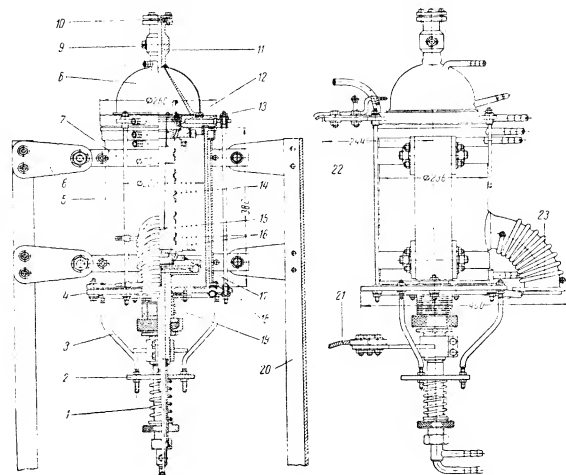


Схема устройства электропечи ТВВ-2.

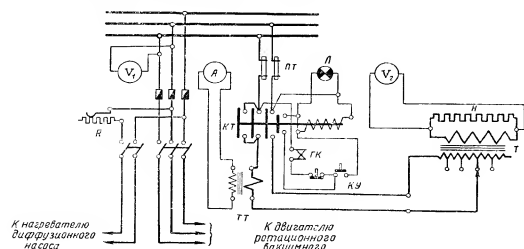
в кольца из красной меди, являющиеся контактами. Для жесткости нагреватель перелетен поперечными поясами. Нижний контакт нагревателя ввернут в конусное гнездо токоподвода 17, верхний контакт прижат к гнезду токоподвода 13 гайкой 12.

печивается действием пружины 1, упирающейся во фланец 2, который кронштейнами 3 связан с неподвижной нижней крышкой 4. При компенсации удлинения нагревателя герметичность электропечи не нарушается, поскольку токоподвод 17 соединен с нижней

крышкой с помощью гофрированной трубки-сифона 10.

Тигель с исследуемым веществом вводится в рабочее пространство сверху через отверстие в верхнем токоподводе и помещается на

Для обеспечения герметичности все съемные части электропечи (крышки, верхний токоподвод, сальфон, смотровое стекло) имеют уплотнения из вакуумной резины на вакуумной замазке. Пружина / препятствует вытягиванию



Принципиальная электрическая схема включения электропечи:

T — трансформатор ОСУ-УФ-5; N — нагреватель; FK — гидроконка РД-1 или РД-2; R — реостат 45 ом, 5 а; $K1$ — конторк КТ-2а; $T2$ — пробный предохранитель ЦПО; $T3$ — трансформатор тока; A — амперметр ЭИМ; $V1$ — вольтметр ЭИМ, 200 в; $V2$ — вольтметр ЭИМ, 15 в; L — лампа сигнальная; $K2$ — кнопки управления.

подвесной вольфрамовый диск 15 или кера-

Для уменьшения тепловых потерь на излучение нагреватель закрыт отражающими экранами 16, закрепленными на верхнем токоподводе.

Цилиндрический корпус 5 закрыт сверху и снизу крышками 4 и 8; куполообразная верхняя крышка устанавливается над токоподводом 13. Токоподвод и нижняя крышка соединены шпильками 18. Хомутами 7 и держателями 6 корпус закреплен в вертикальном положении на стойках 20 подставки.

Электронный работает в условиях вакуума. Предварительно до начала разогрева вакуумным насосом ВН-2 создается вакуум $3-5 \cdot 10^{-3}$ мм рт. ст. Диффузионный паромасляный насос ЦВ.1-100 доводит полученный вакуум до $3-5 \cdot 10^{-5}$ мм рт. ст.

Электроды соединяются с вакуумной системой патрубком 23, имеющим штуцер для подсоединения вакуумметра.

нижнего токоподвода внутрь камеры под действием атмосферного давления.

Питание нагревателя производится от понижающего трансформатора ОСУ-40/0,5 со ступенчатой регулировкой напряжения от 3 до 10 в. Ток от трансформатора подается по медным шинам 21 и 22. Нижняя шина 21, перемещающаяся вместе с токоподводом, сделана гибкой.

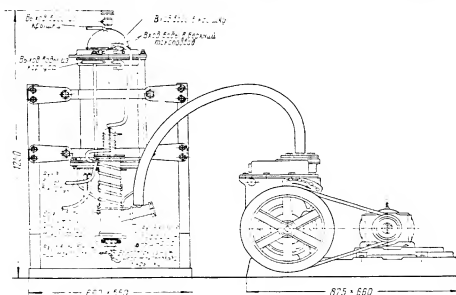
Температура рабочего пространства регулируется переключением ступеней напряжения трансформатора. Так как фольграм обладает значительным температурным коэффициентом сопротивления, напряжение на нагревателе при разогреве электропечи следует увеличивать постепенно по мере повышения температуры.

Так как при разогреве из нагреваемых материалов выделяются газы, переключение нагревателя на более высокую ступень необходимо производить только после того, как эти газы будут отканы и установится первона-

чальный вакуум. Это может увеличить время разогрева до 3,5 часа и более.

После выключения электрического вакуум в ней поддерживается до полного ее остывания.

ченное в линию охлаждения одного из токоподводов, разрывает цепь питания нагревателя. Включение электропечи возможно при давлении воды в трубопроводе не ниже



Установочный чертеж тигельной высокотемпературной вакуумной электропечи ТВВ-2

Впуск атмосферного воздуха осуществляется поворотом пробки 9, расположенной на патрубке 11 верхней крышки.

температуру рабочего пространства измеряется оптическим пирометром через смотровое стекло 10, установленное в патрубке 11.

Вода для охлаждения вакуумных уплотнений, диффузионного насоса и токоведущих узлов поступает по пяти параллельным линиям: 1) к диффузионному насосу, патрубку отсоса и верхней крышке, 2) к верхнему тоководводу, 3) к корпусу, 4) к нижнему тоководводу и нижней крышке, 5) к трансформатору и шинам низкого напряжения.

Если давление в сети ниже 1 кг/см^2 , реле минимального давления (гидрокнопка), вклю-

1,5 кг см². Во время работы температура воды должна быть не выше 50° С.

Питание электропечи от сети переменного тока напряжением 220 в, включение с помощью магнитного пускателя.

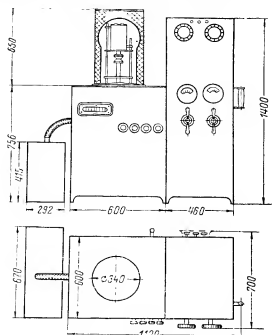
В комплект поставки входят: электронагреватель с подставкой, трансформатор ОСН-40,0.05, ротационный вакуумный насос ВУ-2, диффузионный насос ЦВТ-100, гидрокнопка РД-1, запасные прокладки из вакуумной резины (2 шт.), запасные нагреватели (2 шт.), контактор КТ-33а или КТ-20, подвески с тремя комплектами экранов, вольфрамовые диски диаметром 55 мм (3 шт.) и инструмент для монтажа нагревателя.

Электроды устанавливают на столе, который выполнен из углового железа и обшит листовой сталью. Внутри стола помещают коллекторы водяного охлаждения и диффузионный насос.

Питание нагревателя осуществляется через трансформатор ОСУ-20/6 и автотрансформатор; регулирование мощности, потребляемой нагревателем и, следовательно, рабочей тем-

пература достигается при помощи платино-платинородиевой термоноры и гальванометра. Для ввода стеклянной трубки с впаиной в нее термонорой в подставке имеется отверстие (на схеме не показано) с вакуумным уплотнением. Электроды подключаются к сети переменного тока напряжением 220 в.

В комплект поставки входят электроды, стол для печи с коллекторами водяного охла-



Установочный чертеж тигельной вакуумной электродной ТИВ-1М.

пература достигается при помощи автотрансформатора. Напряжение, подаваемое на трансформатор, контролируется вольтметром. Трансформатор и автотрансформатор установлены в отдельном каркасе — блоке управления, где также смонтированы сигнальные лампы («Электрическая сеть», «Автотрансформатор», «Диффузионный насос»).

Температура рабочего пространства изме-

ждения, вакуумный насос ВП-461, диффузионный насос ЦВЛ-100, блок управления с трансформатором ОСУ-20/6 на 6 квт и автотрансформатором на 6,5 квт, комплект вакуумных шлангов, комплект шлангов для водяного охлаждения, зажимные клещи, платино-платинородиевая термонора, запасной нагреватель, два стеклянных колпака (один запасной) и гальванометр.

ЛАБОРАТОРНАЯ ВЫСОЧАСТОТНАЯ УСТАНОВКА МВП-3М



Установка предназначена для плавки металлов и сплавов в условиях высокого вакуума в атмосфере нейтральных газов и на воздухе.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ		Габаритные размеры в мм:	
Номинальная мощность в квт	15	генератор ГЛ-15М:	1480
Напряжение трехфазной сети переменного тока в в	220	длина	850
Частота тока сети в пер сек	50	ширина	2100
Частота тока, вырабатываемого ламповым генератором, в кГц	~585-715	высота	2100
Мощность, отдаваемая индуктором, в квт	8,5	плавильный агрегат:	700
Вес расплавленного металла (по стали) в г	От 5 до 500	длина	600
Время плавки (в зависимости от веса загрузки) в мин.	25-30	ширина	2100
Вакуум в рабочем пространстве в мм рт. ст.	$1 \cdot 10^{-5}$	высота	8,75
Максимальная температура в °C	2000	Площадь, необходимая для размещения установки, в м ²	~610
Охлаждение	Водяное	Общий вес установки в кг	~610
		СИЛОВОЙ ТРАНСФОРМАТОР	
		Максимальная мощность в квт	15
		Напряжение в в:	
		первичное	127
		вторичное	6000
		Число фаз	3
		Схема соединения	Звезда-звезда
		Охлаждение	Масляно-водяное

следняя снабжается сетевым фильтром ФС-15, обеспечивающим на выходе напряжение радиопомех не более 500 мкВ. Цельнометаллический каркас экранирует все узлы, входящие



в генератор, и обеспечивает напряжение поля радиопомех, идущих по эфиру не более 100 мкв.

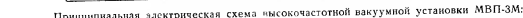
ЛАМПОВЫЙ ГЕНЕРАТОР

Ламповый генератор ГЛ-15М служит источником электрических колебаний высокой частоты (около 585 ÷ 715 кГц).

ЛАМПОВЫЙ ГЕНЕРАТОР

Лабораторная высокочастотная установка МВП-3М состоит из лампового генератора ГЛ-15М и плавильного агрегата МВП-3М.

В электрической схеме лампового генератора ГЛ-15М напряжение питающей сети 220 в и 50 пер/сек поступает через сетевой фильтр *ФС* и распределительный щит на механическую блокировку *МБ*, размещенную внутри генератора. Включение генератора может быть осуществлено только при закрытых дверях генератора и замкнутой блокировке.

[illegible]

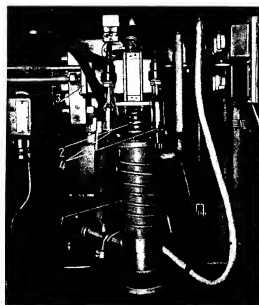
Электромагнитным пускателем $ПМ_2$ производится включение накала газотронов $Л_1$ — $Л_2$ типа ВГ-237 и генераторной лампы ГЛ типа Г-450 (или ГКО-10). Напряжение на катушку пускателя $ПМ_2$ подается через выключатель $В_2$.

троля напряжения в цепях накала служат
вольтметры V_1 и V_2 .

Напряжение на первичную обмотку анодного трансформатора T_1 подается электромагнитным пускателем ПМ₁, управляемым

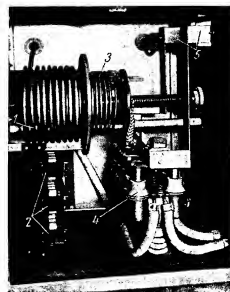
кнопками КУ. Блок-контакты БД связаны с дверями блока колебательного контура и предотвращают возможность включения высокого напряжения при открытых дверях.

Включение пускателей ПМ₂ и ПМ₁ сигнализируют лампы ЛС₁. Высоковольтный выпрямитель состоит из шести газотронов ЛГ-1—ЛГ₆ типа ВГ-237, соединенных по трехфазной двухполупериодной схеме. От выпрямителя постоянный ток высокого напряжения через высоковольтный предохранитель ВП, стопорный дроссель подается на анод генераторной лампы ГЛ. Генераторный блок соединен с колебательными контурами через распределительные конденсаторы: анодный СР и сеточный СД. Анодный колебательный контур состоит из катушки индуктивности и блока подстроечных конденсаторов ПК общей емкостью 1900 пф. Нагрузочный колебательный контур состоит из катушки индуктивности и блока конденсаторов СК постоянной емкости 10 000 пф.



Вакуумный блок плавильного агрегата высокочастотной вакуумной установки МВП-3:

1 — диффузионный насос ЦВЛ-100, 2 — водооткачивающая ловушка для улавливания паров масла, 3 — вакуумный сальниковый кран, 4 — манометрические лампы для измерения вакуума.



Колебательный контур высокочастотного генератора ГЛ-15:

1 — катушка анодного контура; 2 — подстроечные блоки конденсаторов анодного контура; 3 — катушка на нагрузочный контур; 4 — конденсаторный блок на нагрузочный контур; 5 — шина для подсоединения индуктора.

В цепь генераторной лампы включено безиндукционное сопротивление R_1 , предназначенное для устранения возможности возникновения «паразитных» колебаний.

Для создания на сетке генераторной лампы отрицательного смещения, необходимого для работы генератора в режиме самовозбуждения колебаний, служат дроссель ДР₂ и регулируемое сопротивление R_2 . Ток в цепи сетки измеряется амперметром A_2 , а ток в цепи анода — амперметром A_1 .

Измерительные приборы V_1 и V_2 заблокированы конденсаторами СБ₂, а A_1 и A_2 заблокированы конденсаторами СБ₁.

Индуктор И для плавки подсоединяется к выходящим шинам нагрузочного контура. Обратная связь осуществляется проводом ОС, имеющим подвижной контакт, перемещаемый по нижним виткам индуктора. Это дает возможность лучшей настройки режима. Связь анодного и нагрузочного контуров осуществляется посредством катушек индуктивности КИ. Катушка анодного контура закре-

плена в каркасе неподвижно, и ней перемещается катушка нагрузочного контура. Вращением штурвала, расположенного на передней стенке каркаса блока колебательного контура, обеспечивается плавное регулирование мощности, подводимой к индуктору.

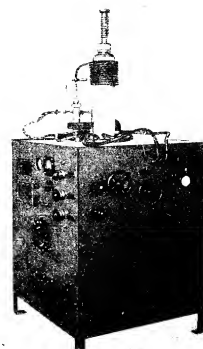
Питание плавильного агрегата подается с распределительного щитка через предохранители на выключатель ВК₂. Схема предусматривает первоначальное включение ротационного вакуумного насоса M_1 для создания предварительного разрежения, после чего выключателем ВК₂ может быть включен подогреватель диффузионного насоса. В цепь подогревателя диффузионного насоса включен автотрансформатор АТ₂. Регулирование напряжения автотрансформатора будет возможно только, когда контакты гидроконки

Включение выключателей ВК₂ и ВК₃ сигнализируют лампы ЛС₂.

Гидроконка ГК₂ включена в линию охлаждения диффузионного насоса. Штепсельные розетки ШР предназначены для включения вакуумметров УТВ-49 и ВИ-3.

ПЛАВИЛЬНЫЙ АГРЕГАТ

В плавильном агрегате расположены: рабочая камера, диффузионный насос ЦВЛ-100, ловушка для улавливания паров масла, вакуумный кран РВ-50, три вакуумных крана РВ-25, вакуумметры УТВ-49 и ВИ-3, водосток с коллектором, регулятор давления, манометр, амперметр в цепи подогревателя диффузионного насоса, двухполюсный и трехполюсный выключатели, две сигнальные лампы с добавочным сопротивлением, автотрансформатор



Плавильный агрегат высокочастотной вакуумной установки МВП-3М.

ГК₂ будет замкнуты и сработает ртутное реле РР. Ток в цепи подогревателя диффузионного насоса контролируется амперметром.

ЛАТР-1 и механизм для подъема и опускания индуктора. Для плавки на воздухе предусматривается съемная электрочаша. Пуско-регулиру-

щая аппаратура размещена на передней стенке плавильного агрегата. Рабочая камера вакуумной печи представляет собой вертикально расположенный кварцевый цилиндр, в который помещается тигель с нагреваемым материалом. Вакуумное уплот-

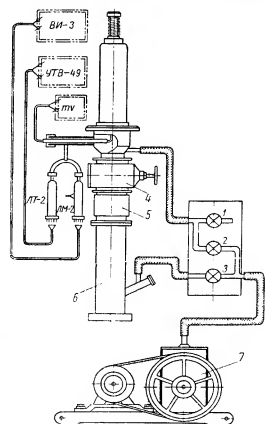


Схема вакуумной системы высокочастотной установки МВП-3М:
1 — кран для пуска воздуха; 2 — кран для предварительной откачки роторного насоса; 3 — кран для откачки диффузионного насоса; 4 — диффузионный насос ЦВЛ-100; 5 — вакуумметрическая лампа; 6 — диффузионный насос ЦВЛ-100; 7 — роторный насос ВН-461; ЛТ-2 — манометрическая термометрическая лампа; ЛТ-2 — манометрическая контрольная лампа; ВИ-3 — вакуумметр; ПВ — прибор для измерения температуры.

нение между кварцевым цилиндром и стальным фланцем достигается пригонкой и притиркой торцевых поверхностей.

Нижний торец фланца соединен резиновым вакуумным уплотнением с металлическим кор-

пусом камеры, которая соединена с вакуумным крапом ловушкой и диффузионным насосом. Ручка управления краном РУ-50 помещена на правой стороне обшивки каркаса.

Диффузионный насос ЦВЛ-100 с помощью резинового вакуумного шланга соединен с системой вакуумных кранов РУ-25, которая соединена с роторным вакуумным насосом ВН-461. Диффузионный насос ЦВЛ-100 имеет производительность 100 л/сек. Подогреватель мощностью 450 Вт установлен на корпусе насоса снизу. Регулирование напряжения, подаваемого на подогреватель, производится автотрансформатором ЛАТР-1. Диффузионный насос начинает работу только после создания в рабочей камере предварительного вакуума.

Предварительный вакуум создается роторным вакуумным насосом ВН-461 производительностью 50 л/мин. Роторный вакуумный насос расположен рядом с плавильным агрегатом.

Для измерения вакуума в рабочей камере используются вакуумметры УТБ-49 и ВИ-3 с манометрическими лампами ЛТ-2 и ЛМ-2. Ток высокой частоты от нагрузочного контура по гибким медным водоохлаждаемым шлангам поступает на индуктор.

В зависимости от веса плавки подбирается соответствующий индуктор. Температура устанавливается путем плавного перемещения катушки нагрузочного контура. При этом ток сетки и ток анода поддерживается в отношении около 1 : 10.

При длительной работе генератора не рекомендуется превышать ток анода свыше 2 А. Индуктор можно перемещать вручную вдоль кварцевого цилиндра. Штурвал для перемещения индуктора расположен на боковой стенке.

В верхнем положении индуктор устанавливается выше кварцевого цилиндра и может быть отведен в сторону. При этом возможен доступ к кварцевому цилиндру и тиглю с расплавленным металлом.

Измерение температуры металла в тигле осуществляется платино-платинородиевой термометрией. Выводы термометры подсоединены к клеммной колодке, к которой подсоединяется гальванометр. Температура металла может быть измерена также оптическим пирометром через смотровое стекло, находящееся сверху кварцевого цилиндра.

Для удобства обслуживания узлов плавильного агрегата две боковые стенки его выполнены в виде съемных щитов. На щите управления плавильного агрегата смонтированы:

плавильного агрегата) имеется водяное охлаждение. Через вентиль 1 вода поступает для охлаждения диффузионного насоса 6 и ловушки 7. В эту цепь охлаждения включена гидро-

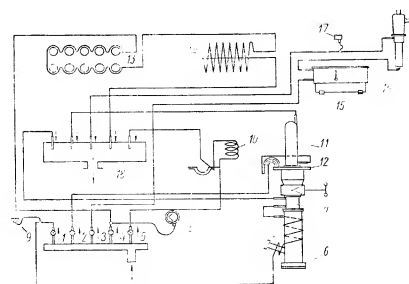


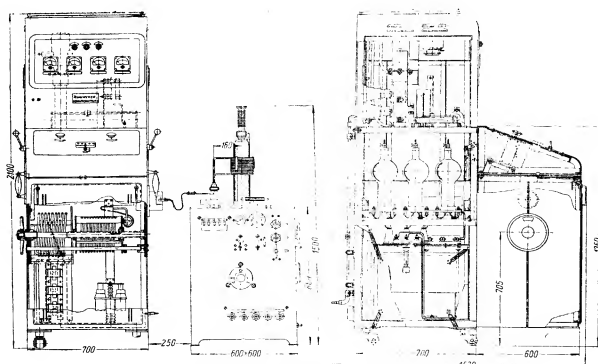
Схема водяного охлаждения высокочастотной вакуумной установки МВП-3М.

- а) двухполюсный выключатель подогревателя диффузионного насоса;
- б) трехполюсный выключатель роторного вакуумного насоса; при включении выключателя загорается соответствующая сигнальная лампа;
- в) амперметр для контроля тока на подогревателе диффузионного насоса;
- г) манометр для контроля давления воды в системе охлаждения;
- д) автотрансформатор ЛАТР-1;
- е) краны управления системой охлаждения;
- ж) краны управления вакуумной системой. Для интенсивного охлаждения основных элементов установки (лампового генератора и

катушки 9, автоматически выключающая установку при давлении в системе охлаждения ниже 1,5 ат. Через вентиль 2 вода подается для охлаждения кварцевого цилиндра 11 и подставки 12; через вентиль 3 — для охлаждения анодного трансформатора 15 и анода генераторной лампы 16.

В эту цепь охлаждения также включена гидрокнопка 17.

Через вентиль 4 вода подается для охлаждения конденсаторов нагрузочного контура 13 и катушки анодного контура 14. Через вентиль 5 вода подается для охлаждения индуктора 10. Давление воды в системе контролируется манометром 8. Слив воды производится в водосборник 18.

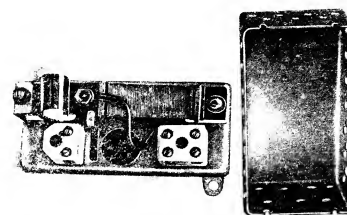


Установочный чертеж высокочастотной вакуумной установки МВП-3М
ИНДУКТОРЫ

Назначение индуктора	Внутренний диаметр в мм	Высота в мм	Число витков	Вес па- рунок в г
Для вакуумной плавки	32	40	7,5	5—20
	54	34,5	6,5	50
	70	34,5	6,5	150
	80	90	11,5	250
Для плавки на воздухе	100	102	11,5	500
	32	25,5	4,5	5—25
	50	85	11,5	50—100
	80	114	13,5	150—250

В комплект поставки входят ламповый генератор ГЛ-15М, плавильный агрегат МВП-3М, ротационный вакуумный насос ВП-461, вакуумметры УТВ-49, ВИ-3, набор сменных индукторов для вакуумной плавки и для плавки на воздухе, кварцевые стаканы и запасные детали, согласно комплектационной ведомости. За отдельную плату поставляется сетевой фильтр ФС-15.

БИМЕТАЛЛИЧЕСКОЕ РЕЛЕ



Биметаллическое реле предназначено для автоматического регулирования температуры в лабораторных электронагревательных приборах.

Биметаллическое реле состоит из штампованного корпуса 1, биметаллической пластины 2, на которой укреплен подогреватель, ограничителя 7 и фарфоровых клеммных колодок 4. На биметаллической пластине укреплен главный контакт 3, разрывающий электрическую цепь нагревателя.

Реле работает следующим образом.

Поворотом ручки или крышки терморегулятора (в зависимости от конструкции терморегулятора) устанавливается необходимая температура; по достижении заданной температуры контакты терморегулятора замыкают цепь подогревателя пластины 2 (реле).

Биметаллическая пластина, нагреваясь, выгибается и под действием пружины 5 мгновенно размыкает контакты электрической цепи

нагревателя прибора. Вместе с этим размыкается и цепь подогревателя реле, биметаллическая пластина начинает остывать и под действием пружины возвращается в исходное положение. Таким образом, температура в приборе поддерживается на заданном уровне.

Нормальная работа реле характеризуется четким размыканием и замыканием контактов, сопровождаемым легким пощелкиванием. Сигнальная лампа указывает на наличие или отсутствие напряжения, подаваемого на нагреватель прибора.

Продолжительность импульса для выключения и включения нагревателя прибора в значительной мере определяет точность регулирования температуры в рабочем пространстве.

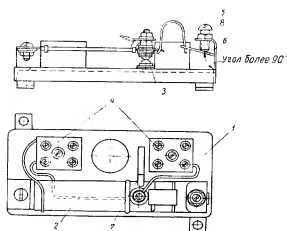


Схема устройства биметаллического реле.

При выпуске с завода реле проходят стендовые испытания и регулировку.

Если по каким-либо причинам произошло нарушение регулировки реле и не обеспечивается заданная точность поддержания определенной температуры, необходимо произвести подрегулировку.

Для регулирования продолжительности замыкания и размыкания контактов реле служит регулировочный винт 8, перемещающий упорную пластину 6. При повороте регулировочного винта 8 по часовой стрелке продолжительность включения контактов уменьшается.

Следует обращать внимание на положение упорной пластины 6, которая должна находиться по отношению к кронштейну под углом более 90°.

Биметаллическое реле может быть поставлено в комплекте с электропечами Т-50/600, ТС-1-60/600, ТС-2-60/600, МП-1, МП-2, ТГ-1, ТГ-02 и сушильными электрическими шкафами Ш-0,05, ШП-1, ВШЛ-1 и ВШ-0,035.

КАТАЛОГ СПРАВОЧНИК

НАСОСЫ



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«МАШИНОЭКСПОРТ»
СССР МОСКВА

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Каталож- ный номер	Наименование, марка или тип насоса	Стр.	Каталож- ный номер	Наименование, марка или тип насоса	Стр.
А					
080801	Артезианские насосы типа А, НА и АТН	52	Д		
080802	Артезианский насос ВАН-7	52	080102	Двухсторонние насосы типа Д и ПД	22
080803	Артезианские погружные насосы типа АП	52	082301	Диафрагменные приводные насосы типа НВД, ЭНД-4 и С-205А	131
Б					
081001	Бензомоторная БМП-80А	56	082201	Дозировочные насосы типа РДН	131
081002	Бензиновый насос ЦСП-51	56	082202	Дозировочные насосы по чертежам № 9463 и № 9653/1	131
081003	Бензиновый насос СВН-80	56	082203	Дозировочный насос по чертежу № АХИ-1-5	131
081004	Бензиновый насос СЦЛ-20-24	56	082204	Дозировочный насос по чертежу № 9316	132
081005	Бензиновый насос БНДЛБ	57	082205	Дозировочный насос НД-60В	132
081006	Бензиновый насос 8МБ-9×2	57	082206	Дозировочный насос по чертежу № 5716	132
В					
080103	Вихревые насосы типа В	22	З		
080104	Вихревые насосы ЭСН-1/1	23	081401	Землесосы типа Р, ПЗ и Б	75
080201	Вертикальные насосы типа В	37	081402	Землесосы типа ЗГМ	75
080202	Вертикальные насосы типа НДсВ	37	081403	Землесос (торфосос) ТН-2А	75
081801	Винтовой насос НВВ-14	99	081404	Землесосы 1000×80	76
081802	Винтовые насосы типа ЭМН	99	К		
081803	Винтовые насосы типа МВН	99	081301	Кислотные насосы типа КНЗ, ХНЗ, ЯНЗ, ЭИИЗ и ЭХМ	79
081804	Винтовой насос «Хрущева»	99	081502	Кислотные насосы типа ЭХМ	79
Г					
082117	Гидравлические насосы ГЗ01, ГХ-351 и ГХ-354	128	081503	Кислотный насос ЗН-10/35	79
082118	Гидравлический насос ПГН-2	128	081504	Кислотный насос ЦКН-25	80
			081505	Кислотные насосы типа ЦМ	80
			081506	Кислотный насос НЭК-180	80
			081507	Кислотные насосы типа НСК	80
			081508	Кислотный насос 4НВК×2	80

Продолжение

Каталож- ный номер	Наименование, марка или тип насоса	Стр.	Каталож- ный номер	Наименование, марка или тип насоса	Стр.
081509	Кислотный насос НВК-1	81	082012	Паровые насосы В-3, ППН, В-1, ПН-30 и 180×160×250	114
081501	Конденсатные насосы типа Ке и Кед	47	082013	Паровые насосы типа ППН и ППНС	115
081001	Консольные насосы типа К	21	082014	Паровые насосы типа МПН	115
081203	Консольные насосы типа АР	68	082015	Паровые насосы ППН-8 и 280×290×250	115
081204	Консольные насосы типа ПН и ПНС	68	082016	Паровой насос ППН-8 519-11-8	115
Н					
081101	Нефтяные насосы типа НК	62	082017	Паровой насос К-500	116
081102	Нефтяные насосы типа НЛ	62	082018	Паровой насос ППН-2-80	116
081103	Нефтяные насосы типа Н	62	082019	Паровые насосы СП и СП	116
081104	Нефтяной насос типа Н1-5×8с	63	081301	Песковые насосы типа ПП и ОП-7	72
081105	Нефтяной фланцевый насос 2НЗ-6	63	081302	Песковые насосы типа ПП	72
081106	Нефтяные насосы типа НГК	63	080401	Питательные насосы типа П	44
081107	Нефтяные насосы типа НГД	64	080402	Питательные насосы 2ЭПВ	44
081108	Нефтяные насосы типа НГ	64	080403	Питательные насосы 5ПН-11×27	55
081109	Нефтяные насосы типа КВН	64	080402	Подвесной насос ППН-50с	55
081110	Нефтяные насосы типа ГЦ	65	080403	Подвесной насос ВН	55
О					
081301	Осевые насосы типа Пр и ВП-60	40	082102	Приводной насос ПН-40	123
080302	Осевые насосы 120 л/час, 300 л/час и ПП-35	40	082103	Приводной насос ПН-75-25	123
П					
082001	Паровые насосы фнг. 46ГМ, ППН-1, ППН-2М, ППН-3, ППН-10/50, ППН-11, ППН-13, ППН-15, ППН-250 и 180×180×200	110	082104	Приводной насос ТП-20-250	123
082002	Паровые насосы ППН-4, ППН-5, ППН-7, ППН-8, ППН-9, ППН-12а и ППН-12м	112	082105	Приводной насос СНТ-30	125
082003	Паровой насос И-40-9	113	082106	Приводные насосы типа ЭНП	125
082004	Паровой насос ППН-1	113	082107	Приводной насос Р-250-40 и Н-45/15	125
082005	Паровой насос ПРН-1м (СГ-1)	113	082108	Приводной насос М100/30	126
082006	Паровой насос 180×125×300	113	082109	Приводной насос ОП-13	126
082007	Паровые насосы 2ПН1, НВ-2, В-2 (БНП), ПН-15 и 153×100×100	113	082110	Приводной насос Т-15-20	126
082008	Паровые насосы ПН и ПНС	114	082111	Приводной насос К-21	126
082009	Паровой насос АПТ	114	082112	Приводной насос Т-18/140	126
082010	Паровой насос 229×152×254	114	082113	Приводной насос НТ-45	127
082011	Паровые насосы НПК-2 и НПК-3	114	082114	Приводной насос 2У8-3	127
			082115	Приводные насосы типа НП-30 и 10×100	127
			082116	Приводной насос НП-2	127
			082120	Пневматический подвесной насос ПН	116
Р					
081701	Развально-лажежные насосы ти- па РП	97	С		
081601	Роторно-шнековые (лопастные) на- сосы типа ЛШФ и ЛШФ	92	Т		
081602	Роторно-шнековый (лопастный) на- сос С12-12 (У-801)	92	У		

Продолжение

Катало- ный номер	Наименование, марка или тип насоса	Стр.	Катало- ный номер	Наименование, марка или тип насоса	Стр.
С					
081200	Самосасывающие насосы типа С	70	081201	Фекальные насосы типа НФ и ЗФ-11	68
080105	Секционные насосы типа АЯП, КСМ и ПИМ	24	081202	Фекальные насосы 2НФВм и ФФВ-5М	68
080106	Секционные насосы типа НМГ	24	081205	Фекальные насосы типа ФВ	68
080107	Спиральные многоступенчатые на- сосы типа М, МД, НМК и ЗВ	24	Ш		
Т					
080601	Турбопитательные насосы типа РВПТ, ПТ и ЭП	49	081901	Шестеренные насосы типа РЗ	101
080701	Турбомагистральные насосы типа МТ, МТА и др.	51	081902	Шестеренный насос СКБ	101
			081903	Шестеренные насосы Ш-200 и ШВ-200	101
			081904	Шестеренный насос Д-171	101
			081905	Шестеренные насосы типа Ш и ШС	102
			082119	Штанговый насос 75 × 150	128
			082120	Штанговый насос НПП-3.5	128

ПЕРЕЧЕНЬ
СВОДНЫХ ГРАФИКОВ ПОДАЧ И НАПОРОВ НАСОСОВ

№ гра- фика	№ раздела каталога	Наименование сводного графика	Стр.
1	01	Сводный график подач и напоров одноступенчатых центробеж- ных консольных насосов типа К по ГОСТ 2545-46 — для чистой воды	19
2	01 и 02	Сводный график подач и напоров одноступенчатых центробеж- ных насосов с рабочим колесом двустороннего входа — для чистой воды	18
3	01, 02, 03 и 04	Сводный график подач и напоров центробежных, вихревых и осевых насосов — для чистой воды	20
4	01	Сводный график подач и напоров многоступенчатых секцион- ных насосов	21
5	03	Сводный график подач и напоров осевых насосов	39
6	05	Сводный график подач и напоров конденсатных насосов	48
7	08	Сводный график подач и напоров артезианских и подземных насосов	53
8	10 и 11	Сводный график подач и напоров нефтяных и бензиновых насосов	58
9	12	Сводный график подач и напоров насосов для взвешенных веществ	69
10	13 и 14	Сводный график подач и напоров землесосов, песковых, багер- ных и торфяных насосов	73
11	15	Сводный график подач и напоров кислотных насосов	78
12	16 и 17	Сводный график подач и напоров роторно-шиберных и ра- диально-плунжерных насосов	93
13	18 и 19	Сводный график подач и напоров шестеренных и винтовых насосов	98
14	20	Сводный график подач и напоров поршневых паровых насосов	110
15	21 и 22	Сводный график подач и напоров поршневых приводных и до- зирочных насосов	124

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В КАТАЛОГЕ-СПРАВОЧНИКЕ

А) УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

D_T и D_H — диаметры трубопровода и патрубка в мм
 D_a — часовой расход пара в кг/час
 D_s — удельный расход пара в кг/г. л. с. ч. (на 1 гидравлическую лошадиную силу в час, т. е. на единицу полезной мощности)
 $^{\circ}\text{E} (^{\circ}\text{F})$ — вязкость в градусах Энглера
 F — площадь поршня в см²
 g — ускорение силы тяжести = 9,81 м/сек²
 H — напор (или полный напор насоса), выраженный в метрах столба подаваемой жидкости — м. ст. ж.-стн
 $H_{ст}$ — статический напор — расстояние по вертикали от нижнего до верхнего уровня стояния жидкости в метрах
 $H_{вх}$ — вакуумметрическая высота всасывания, выраженная в метрах столба подаваемой жидкости, определяемая по показанию манометра в м. ст. ж.-стн
 $H_{доп}$ — допустимая вакуумметрическая высота всасывания, выраженная в метрах столба подаваемой жидкости, определяемая по показанию вакуумметра в м. ст. ж.-стн
 H_H — подпор, выраженный в метрах столба подаваемой жидкости (м. ст. ж.-стн), при подводе жидкости из закрытых резервуаров, где

она находится под давлением собственных паров. Например: с подпором должны работать конденсатные и питательные насосы
 H_0 — барометрическое давление в местности, где устанавливается насос, выраженное в метрах столба подаваемой жидкости (м. ст. ж.-стн), при ее температуре
 h_m — сумма потерь напора на трение и на местные сопротивления в напорном (h_{mn}) и в подводящем — всасывающем (h_{mv}) трубопроводе, выражаемая в метрах
 h_v — расстояние в метрах (м) по вертикали от нижнего уровня до места присоединения к насосу трубки вакуумметра
 $h_{св}$ — сумма потерь напора во всасывающем трубопроводе на трение и местные сопротивления, выраженная в метрах (м)
 $h_{пж}$ — давление насыщенных паров подаваемой жидкости, выраженное в метрах столба жидкости, — м. ст. ж.-стн — при ее температуре
 γ — вес 1 м³ жидкости в килограммах (кг) при ее температуре
 Q — подача насоса, выраженная в л/сек или в м³/час
 $Q_{т}$ — теоретическая подача насоса, выраженная в л/сек или в м³/час
 P — давление нагнетания (для поршневых и роторных) насосов, выраженное в кг/см²

P_1 и P_2 — давление свежего и отработавшего пара в ата
 S — ход поршня в см
 i — число рабочих камер поршневого насоса
 q — утечка в рабочих органах роторного насоса в л/сек
 q_k — утечка через предохранительный клапан в л/сек
 N_n — мощность на валу насоса в кат
 $N_{дв}$ — мощность двигателя в кат, несколько больше, чем N_n (из-за возможности перегрузки насоса)
 N_H — мощность по поднятой воде, или полезная мощность, определяемая по формуле $N_H = \frac{Q \cdot H}{15}$ (в л. с.), или $N_H = \frac{Q \cdot H}{102}$ (в кат), где Q — подача л/сек, H — полный напор в м вод. ст., или м. ст. ж.-стн
 n — число оборотов вала насоса или число двойных ходов в минуту у поршневых насосов — об/мин, или дв/ход
 L — длина переходного патрубка в см
 K — коэффициент для формулы указан на стр. 14, равный 5—7
 χ — коэффициент полезного действия

насоса (полный) в долях единицы или в %
 $\tau_{об}$ — объемный к. п. д. насоса (отношение фактической подачи к теоретической)
 M и V — наблюдаемые показания манометра и вакуумметра, в метрах столба подаваемой жидкости — м. ст. ж.-стн
 M_0 и V_0 — приведенные к оси насоса показания манометра и вакуумметра, в метрах столба подаваемой жидкости — м. ст. ж.-стн
 M_0^* и M_0^{**} — приведенные к оси показания манометра на напорном и на входном патрубках в м. ст. ж.-стн в случае работы насоса с подпором
 v_1 и v_2 — скорости жидкости в м/сек в местах присоединения трубок манометра и вакуумметра
 ν — кинематический коэффициент вязкости в м²/сек
 ω — полезная мощность насосов (по поднятой воде) в кат или в л. с. (условное обозначение N_H на сводных графиках)
 $\odot \odot \odot$ — условные обозначения подачи и напора насосов на сводных графиках

В) СОКРАЩЕННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ МЕТРИЧЕСКИХ И ДРУГИХ МЕР

Меры линейные		Меры веса	
Метр	м	Тонна	т
Сантиметр	см	Килограмм	кг
Миллиметр	мм	Грамм	г
Меры квадратные		Килограмм на один лошадиную силу	кг/л. с.
Квадратный миллиметр	мм ²	Килограмм на один гидравлический киловатт (т. е. на 1 кат полезной мощности) в час	кг/г. катч
Квадратный сантиметр	см ²	Килограмм на гидравлическую лошадиную силу (т. е. 1 л. с. полезной мощности) в час	кг/г. л. с. ч.
Меры кубические		Килограмм на квадратный миллиметр	кг/мм ²
Кубический дециметр	дцм ³	Килограмм на кубический дециметр	кг/дцм ³
Кубический метр	м ³		
Меры жидких тел			
Литр	л		
Метр кубический	м ³		

Подача (производительность) насоса

Литров в секунду	л/сек
Литров в минуту	л/мин
Метров кубических в секунду	м³/сек
Метров кубических в час	м³/час

Расход пара

Тонн в час	т/час
----------------------	-------

Напор, создаваемый насосом и высота всасывания

Метров водяного столба	м вод. ст.
Метров столба жидкости	м ст. ж-сти

Давление нагнетания

Атмосфер	ат
Атмосфер абсолютных	атм
Атмосфер избыточных	ати
Килограмм на квадратный сантиметр	кг/см²

Мощность

(полезная (по поднятой воде), на валу насоса и приводного электродвигателя)

Киловатт	квт
Лошадиная сила	л. с.
Гидравлический киловатт (т. е. 1 квт полезной мощности)	г. квт
Гидравлическая лошадиная сила (т. е. 1 л. с. полезной мощности)	д. л. с.

ЧАСТЬ I

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В зависимости от назначения и свойств перекачиваемой жидкости лопастные насосы могут быть разделены на насосы общего применения и специальные.

Насосы общего применения предназначены для перекачки чистой воды и жидкостей, имеющих сходные с водой свойства в отношении вязкости и химической активности.

Насосы специальные подразделяются на: 1) нефтяные насосы; 2) насосы для перекачки взвешенных веществ — фекальные и им подобные; 3) насосы для абразивных веществ: багровые, землечиссы, торфяные и др.; 4) насосы артезианские и 5) насосы для химически активных жидкостей.

Основными техническими данными, характеризующими работу лопастного насоса, являются:

- 1) напор, развиваемый насосом,
- 2) подача (производительность) насоса,
- 3) мощность на валу насоса и его к. п. д.,
- 4) число оборотов насоса,
- 5) допустимая высота всасывания.

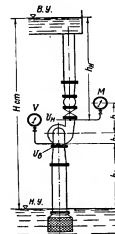


Рис. 1. Схема установки центробежного насоса

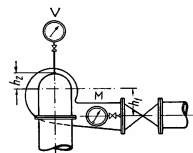


Рис. 2. Схема установки насоса с манометром и вакуумметром

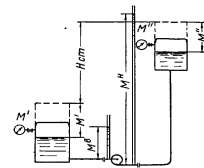


Рис. 3. Схема установки насоса с закрытыми резервуарами; уровни находятся под давлением выше атмосферного

Напор (или полный напор) насоса H , выражаемый в метрах столба подаваемой жидкости, подсчитывается следующим образом:

$$H = M_0 + V_0 + \frac{v_n^2 - v_v^2}{2g}, \quad (1)$$

где M_0 и V_0 — приведенные к оси насоса показания манометра и вакуумметра в метрах столба подаваемой жидкости; v_n и v_v — скорости жидкости в м/сек в местах присоединения трубок манометра и вакуумметра.

При расположении манометра и вакуумметра, как показано на рис. 1,

$$M_0 = M + h_1, \\ V_0 = V + h_2.$$

Если же манометр и вакуумметр расположены, как указано на рис. 2, то

$$M_0 = M - h_1, \\ V_0 = V - h_2.$$

В обоих случаях M и V — наблюдаемые показания манометра и вакуумметра, выраженные в метрах столба подаваемой жидкости (м.ст. ж.-ст.); при определении M и V трубка, присоединяющая вакуумметр, должна быть заполнена воздухом, а трубка, присоединяющая манометр, — жидкостью, подаваемой насосом.

В случае работы насоса с подпором (рис. 3) напор подсчитывается таким образом:

$$H = M_0^* - M_1^* + \frac{v_2^2 - v_1^2}{2g}, \quad (1')$$

где M_0^* и M_1^* — приведенные к оси насоса показания манометров на напорном и на входном (всасывающем) патрубках насоса в м.ст. ж.-ст.

По зависимости (L) или (P) напор насоса H определяется для существующей насосной установки.

Напор насоса H для вновь проектируемой установки (выражаемый в метрах столба жидкости, для подачи которой установка проектируется) подсчитывается следующим способом.

$$H = H_{ст} + h_{м.}$$

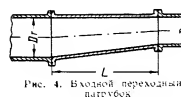


Рис. 4. Входной переходный патрубок

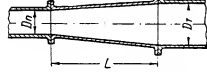


Рис. 5. Напорный переходный патрубок

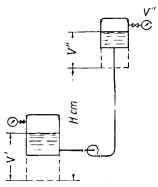


Рис. 6. Схема установки насоса с открытым резервуаром; уровень находится под давлением ниже атмосферного

где $H_{ст}$ — статический напор — расстояние по вертикали от нижнего до верхнего уровня, при условии, что уровни находятся под атмосферным давлением, в м; $h_{м.} = h_{тр.} + h_{л.}$ — сумма потерь напора на трение и на местные сопротивления в напорном и в всасывающем (всасывающем) трубопроводах в м.

Напор насоса H должен быть равен напору установки — $H_{у.}$ или несколько больше его на случай возможной перегрузки насоса.

Принимая во внимание, что скорости жидкости во всасывающем и напорном трубопроводах меньше, чем во входном и напорном патрубках насоса, необходимо ставить переходные патрубки, как изображено на рис. 4 и 5.

Длина переходного напорного патрубка определяется по разности диаметров трубопровода и патрубка из равенства:

$$L = K(D_1 - D_2),$$

где L — длина переходного патрубка;

K — коэффициент, равный 5—7;

D_1 и D_2 — диаметры трубопровода и патрубка.

На рис. 3 приведена схема установки насоса, когда уровни находятся под давлением выше атмосферного, а на рис. 6 — под давлением ниже атмосферного.

Подача (производительность) насоса Q представляет собой объем жидкости, подаваемой насосом в единицу времени, и выражается в л/сек., в м³/сек или в м³/час.

Мощность на валу насоса N_n , или, что то же самое, мощность, отдаваемая насосом ведущим двигателем при непосредственном соединении, выражается в киловаттах и подсчитывается следующим образом:

$$N_n = \frac{Q \cdot \gamma \cdot H}{102 \cdot \eta} \text{ кат}, \quad (3)$$

где Q — подача насоса в м³/сек;

γ — вес 1 м³ подаваемой жидкости в кг;

H — напор насоса в метрах столба подаваемой жидкости (м.ст. ж.-ст.);

η — коэффициент полезного действия насоса в долях единицы, соответствующий подаче Q .

Указанная в сводных таблицах настоящего каталога-справочника мощность ведущего насоса двигателя N_n назначается заводом-изготовителем. Она обычно несколько больше N из-за возможной перегрузки насоса.

Число оборотов насоса в минуту n должно быть постоянным, для того чтобы величины напора и подачи не менялись.

Расчетное число оборотов насоса, или, что то же самое, его максимальное число оборотов, не может быть увеличено без согласования с Машиноэкспортом.

Допускается работа насоса с пониженным числом оборотов. При этом величины Q и H , соответствующие расчетному числу оборотов n , при пониженном числе оборотов n_1 уменьшатся до величин Q_1 и H_1 таким образом, что

$$Q_1 = Q \cdot \frac{n_1}{n};$$

$$H_1 = H \cdot \left(\frac{n_1}{n}\right)^2;$$

и так как к. п. д. насоса почти не изменится, то

$$N_1 \approx N \cdot \left(\frac{n_1}{n}\right)^3.$$

Вакуумметрическая высота всасывания выражается в метрах столба подаваемой жидкости и для существующей установки определяется по показанию вакуумметра, приведенному к оси насоса; для проектируемой установки подсчитывается по выражению:

$$H_{в.} = h_{ст} - h_{м.} + \frac{v_2^2}{2g}, \quad (4)$$

где $h_{ст}$ — расстояние в метрах по вертикали от нижнего уровня (см. рис. 1) до места присоединения к насосу трубки вакуумметра;

$h_{м.}$ — сумма потерь напора во всасывающем трубопроводе на трение и местные сопротивления, выраженная в метрах;

v_2 — скорость в м/сек в месте присоединения трубки вакуумметра.

В настоящем каталоге-справочнике значения допустимых вакуумметрических высот всасывания $H_{в.д.}$, соответствующие работе насоса на воде с температурой до 20°C, при атмосферном давлении, равном 10 м.ст., включены в полный напор (графа 4-я — слева), развиваемый насосом.

При подаче жидкости из закрытых резервуаров, где она находится под давлением собственных паров, насосы должны работать с подпором H (например, конденсатные и питательные насосы).

Высота всасывания $H_{в.д.}$ соответствует определенной подаче Q насоса и определенному числу оборотов n в минуту и должна быть меньше или равна $H_{в.д.}$ по уравнению (4).

Если насос будет работать при другом числе оборотов — n_1 в минуту, то новая высота всасывания $H_{вас}^{доп}$ подсчитывается по выражению:

$$H_{вас}^{доп} = 10 - (10 - H_{вас}^{доп}) \cdot \left(\frac{n_1}{n}\right)^2 \text{ в м ст. ж-сти} \quad (5)$$

и отвечает новой подаче:

$$Q_1 = Q \cdot \frac{n_1}{n} \text{ в л/сек или м}^3/\text{час.}$$

При подаче насосом бензина, горячей воды и других жидкостей, а также при установке насоса в местности с атмосферным давлением, отличающимся от нормального, необходимо вводить поправки к высоте всасывания $H_{вас}^{доп}$.

Искомое значение $H_{вас}^{доп}$ определяется по зависимости:

$$H_{вас}^{доп} = H_{вас}^{доп} - 10 + H_0 - h_{н.ж.} \quad (6)$$

где $H_{вас}^{доп}$ — допустимая вакуумметрическая высота всасывания в м вод. ст. по каталогу, или полученная по зависимости (5);

H_0 — барометрическое давление в местности, где устанавливается насос, выраженное в метрах столба подаваемой жидкости (м ст. ж-сти) при ее температуре;

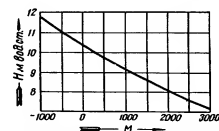


Рис. 7. Зависимость атмосферного давления, выраженного в м вод. ст., от высоты над уровнем моря

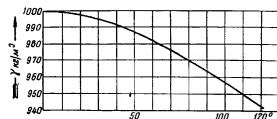


Рис. 8. Зависимость удельного веса воды от температуры

$h_{н.ж.}$ — давление насыщенных паров подаваемой жидкости, выраженное в метрах столба этой жидкости (м ст. ж-сти) при ее температуре.

Зависимость давления атмосферы от высоты над уровнем моря показана на рис. 7 в метрах столба холодной воды. Для жидкости с другим удельным весом барометрическое давление, выраженное в метрах столба этой жидкости, определяется по зависимости:

$$H_0 \text{ м ст. ж-сти} = H_0 \text{ м вод. ст.} \cdot \frac{1000}{\gamma_{ж-сти}},$$

где γ — вес 1 м³ жидкости в кг при ее температуре.

Технические данные насоса зависят от физических и химических свойств перекачиваемой им жидкости. Так, на допустимую высоту всасывания насоса влияют удельный вес γ жидкости и ее температура, а также упругость паров жидкости.

Зависимость удельного веса воды от температуры показана на рис. 8.

Зависимость давления насыщенного водяного пара от температуры показана на рис. 9 в метрах столба воды (м вод. ст.) соответствующей температуры.

Удельный вес жидкости не влияет на Q и H насоса.

Мощность на валу насоса прямо пропорциональна удельному весу жидкости.

Вязкость жидкости влияет на развиваемый насосом напор, подачу, к. п. д. и высоту всасывания. Поэтому применение помещенных в настоящий каталог насосов для подачи вязких жидкостей возможно лишь по согласованию с Машиноэкспортом.

Рабочие точки, кривые и поля $Q-H$ насосов. В начале каждого раздела даны сводные графики подачи и напоров насосов, представленных в настоящем каталоге-справочнике. На этих графиках, соответствующих сводным таблицам, подача и напор большей части насосов, имеющих рабочие характеристики, показаны в виде кривых или полей $Q-H$. Подача и напор остальных насосов, не имеющих рабочих характеристик, показаны в виде одной рабочей точки.

Кривые и верхние линии полей $Q-H$ соответствуют рабочему колесу с полным (не обточенным) выходным диаметром; расположенные под первой (верхней) кривой вторая, а у части насосов и третья линии поля $Q-H$ относятся к колесам, обточенным по выходному диаметру с целью снижения напора и расширения, таким образом, поля $Q-H$ рекомендуются области применения насоса.

Поле $Q-H$, перекачиваемое одним лопастным насосом. Расширение области применения (в пределах кривой или поля $Q-H$) насоса, при постоянном числе оборотов, достигается в соответствии с ГОСТ 2545-46:

- а) для центробежных насосов всех типов за исключением МС — смещением рабочего режима по кривой $Q-H$ (путем регулирования подачи и напора насоса с помощью задвижки) и обточкой рабочего колеса по выходному (внешнему) диаметру;
- б) для центробежных насосов МС — смещением рабочего режима числа ступеней насоса;
- в) для осевых (пропеллерных) насосов — смещением рабочего режима по кривой $Q-H$ и изменением угла установки лопастей рабочего колеса.

Границы области применения, т. е. поля $Q-H$ насоса, устанавливаются заводами-изготовителями.

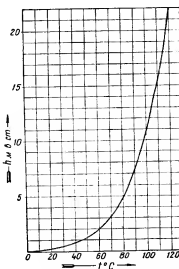


Рис. 9. Зависимость упругости насыщенного водяного пара от температуры, выраженная в м вод. ст. соответствующей температуры

РАЗДЕЛ I ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ И ВИХРЕВЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ НАСОСЫ

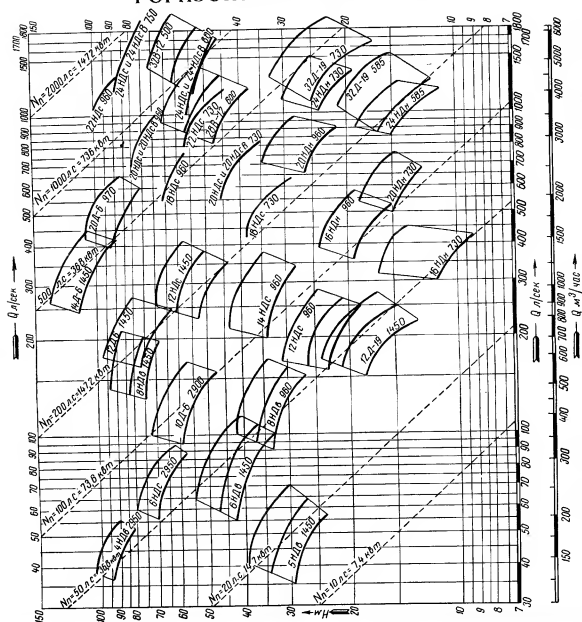


Рис. 10. Сводный график № 2 насосов и вариантов одноступенчатых центробежных насосов с рабочим колесом двустороннего вала для чистой воды

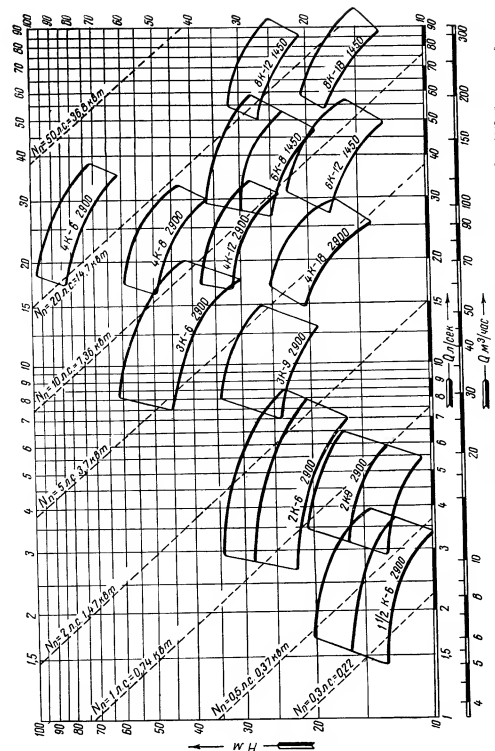


Рис. 11. Сводный график № 1 насосов и вариантов одноступенчатых центробежных насосов типа К по ГОСТ 2545-46 для чистой воды

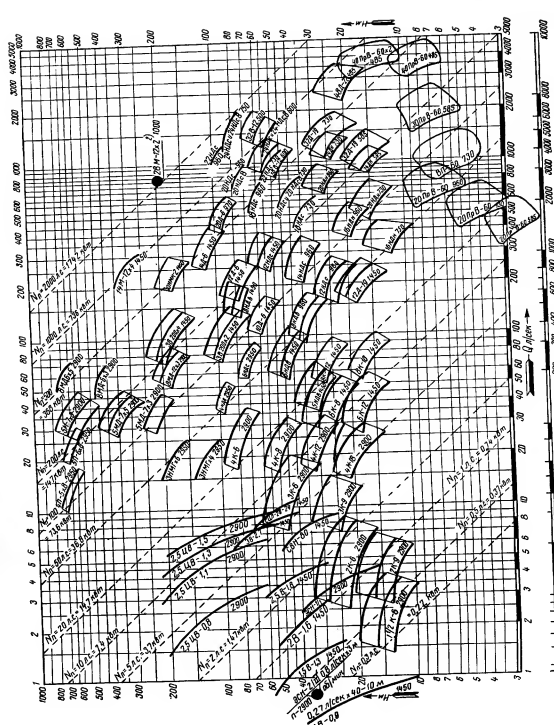
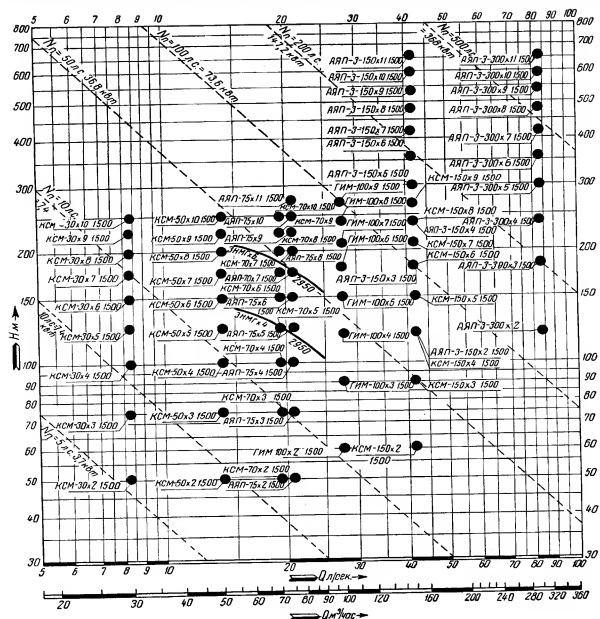
[illegible]

Рис. 13. Сводный график № 4 подач и напоров многоступенчатых секционных насосов (дополнение к сводному графику № 3; рис. 12)

080101 КОНСОЛЬНЫЕ НАСОСЫ ТИПА К

Насосы типа К, центробежные, одноступенчатые, горизонтальные, консольного типа с рабочим колесом одностороннего входа, предназначены для подачи воды и других чистых жидкостей, обладающих сходными с водой свойствами от 4,5 до 360 м³/час при напоре от 9 до 98 м. ж.ст. и с температурой до 105°С.

Насосы типа К применяют в различных отраслях промышленности, на транспорте, в городском и сельском хозяйстве, при строительных работах, в небольших стационарных и передвижных установках, а также в системах центрального отопления и водоснабжения: школ, больниц, жилых домов, небольших промышленных предприятий и т. п.

Насосы типа К выпускают 11 типоразмеров: 2К-6, 3К-9, 4К-6, 4К-8, 4К-12, 4К-18, 6К-8, 6К-12, 8К-12 и 8К-18. Освоены также насосы 1½К-6 и 2К-9.

Основные детали насосов типа К — корпус, крышка, рабочее колесо и опорная стойка — чугунные; вал — стальной.

Насосы типа К выпускают с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем или со шкивом для ременного привода.

080102 ДВУСТОРОННИЕ НАСОСЫ ТИПА Д И НД

Насосы типа Д и НД, центробежные, одноступенчатые, с горизонтальным разъемом корпуса и рабочим колесом двустороннего входа, предназначены для подачи воды и других чистых жидкостей, обладающих сходными с водой свойствами от 90 до 12.500 м³/час при напоре от 10 до 137 м ст. ж-спл с температурой до 100°C.

Насосы типа Д и НД применяют в насосных установках городского, сельского и промышленного водоснабжения.

Крупные насосы 48Д-22, 32Д-19 и т. п. применяют также в качестве циркуляционных на теплостанциях.

Насосы типа Д и НД выпускают следующих размеров: насосы типа НД — 4НДв, 5НДв, 6НДв, 8НДв, 6НДс, 12НДс, 14НДс, 18НДс, 20НДс, 24НДс, 16НДд, 20НДд и 24НДд; насосы типа Д — 14Д-6, 20Д-6, 32Д-19 и 48Д-22; освоены также насосы 10Д-6, 12Д-6 и 12Д-19.

Основные детали насосов — корпус, крышка корпуса и рабочее колесо — чугунные; вал — стальной.

Насосы выпускают с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

080103 ВИХРЕВЫЕ НАСОСЫ ТИПА В*

Насосы типа В, вихревые, одноступенчатые с вихревым рабочим колесом, консольно установленным на вал насоса, предназначены для подачи воды и других чистых жидкостей от 1 до 35 м³/час, при напоре от 9,5 до 90 м ст. ж-спл с температурой до 90°, не содержащих абразивных примесей, с вязкостью до 5°Е. При большей вязкости характеристика насосов меняется.

Насосы типа В выпускают пяти размеров: 1В-09; 1,5В-1,3; 2В-1,6; 2,5В-1,8 и 3В-2,7.

Кроме нормального исполнения (тип В), вихревые насосы выпускают еще в двух исполнениях: тип ВО — обогранные и тип ВС — самовсасывающие.

Насосы обогранные типа ВО применяют для перекачки легко застывающих жидкостей, например фенола и т. п. Насосы типа ВО отличаются от насосов типа В только дополнительной обогрешной крышкой, закрепленной на наружной крышке, и измененной внутренней крышкой корпуса насоса.

Обогранные крышки имеют канал для пропуска пара и отверстия для присоединения паропроводов. Давление обогрешного пара — 5 кг/см².

Насосы типа ВС отличаются от насосов типа В дополнительным узлом, состоящим из чугунного воздушного колпака и стального воздухоотвода, которые необходимы при работе насоса с самовсасыванием. При заливом корпусе высота самовсасывания насосов типа ВС достигает 4 м.

Основные детали вихревых насосов типа В, ВО и ВС — корпус, крышки корпуса (наружная и внутренняя) и опорная стойка — чугунные; вал и рабочее колесо — стальные.

* См. сводный график № 3.

Технические данные насосов типа ВО и ВС такие же, как у насосов типа В, за исключением напора, который у насосов типа ВС на 1—2 м меньше, чем у насосов типа В, и мощности на валу насоса 3ВС-2,7, которая на 2 кВт больше, чем у насоса 3В-2,7.

Насосы приводятся электродвигателем с помощью эластичной муфты.

080104 ВИХРЕВЫЕ НАСОСЫ ЭСН-1/1*

Вихревые насосы типа ЭСН-1/1 представляют собой агрегат, состоящий из горизонтального двухступенчатого насоса и электродвигателя.

Насосы ЭСН-1/1 самовсасывающие предназначены для подачи как пресной, так и соленой воды, а также других чистых жидкостей от 8 до 12 м³/час при напоре от 26 до 44 м ст. ж-спл с вязкостью до 5°Е и температурой до 60°C.

Нормальная высота самовсасывания насосов ЭСН-1/1 — 4 м. Наибольшая высота самовсасывания — 8 м вод. ст. ж-спл. Основные детали насосов ЭСН-1/1 — корпус, вставки корпуса, крышка и рабочие колеса — бронзовые; вал — из нержавеющей стали.

Первая ступень насоса выполнена с открытым рабочим колесом центробежного типа, вторая ступень — с вихревым рабочим колесом.

Насосы ЭСН-1/1 своего вала не имеют, поэтому рабочие колеса и сальник износа с помощью удлинительного вала из нержавеющей стали монтируются на валу фланцевого электродвигателя. Корпус насоса шпильками закреплен на фланце статора фланцевого электродвигателя.

Таблица 1

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА
ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ И НАЗНАЧЕНИЯ СЕКЦИОННЫХ НАСОСОВ ТИПА АЯП, КСМ И ГИМ

№ п/п	Тип насоса	Поддача, м³/час	Помп-ная высота напор на 1 ступени, м ст. ж-спл	Число ступеней		Напор, м ст. ж-спл		Материал основных деталей	Основное назначение (тип перекачиваемой жидкости)
				Калинин	Копетск	прям. ступ., м ст. ж-спл	прям. ступ., м ст. ж-спл		
1	АЯП-3-300	300	60	2	11	120	660	Чугун	Пресная вода
2	АЯП-3-150	150	60	2	11	120	660	То же	То же
3	АЯП-300	300	50	2	10	100	500	Хромоникелевая сталь	Кислотные шахтные воды
4	АЯП-150	150	60	2	10	120	600	То же	То же
5	АЯП-75 — чугунный	75	25	2	11	50	275	Чугун	Шахтные воды
6	АЯП-75 — хромо- никелевый	75	20	2	10	50	200	Хромоникелевая сталь	Кислотные шахтные воды
7	КСМ-150	150	30	2	9	60	270	Чугун	Шахтные воды
8	КСМ-70	70	25	2	10	50	250	Чугун	То же
9	КСМ-50	50	25	2	10	50	250	Чугун	То же
10	КСМ-30	30	25	2	10	50	250	Чугун	То же
11	КСМ-70	70	25	2	10	50	250	Хромоникелевая сталь	Кислотные шахтные воды
12	КСМ-50	50	25	2	10	50	250	То же	То же
13	КСМ-30	30	25	2	10	50	250	То же	То же
14	КСМ-70	70	25	2	10	50	250	Бронза или нержавеющая сталь	Морская вода
15	КСМ-50	50	25	2	10	50	250	То же	То же
16	КСМ-30	30	25	2	10	50	250	То же	То же
17	ГИМ-100	100	30	2	9	60	270	Чугун	Шахтные воды

* См. сводный график № 3.

080105 СЕКЦИОННЫЕ НАСОСЫ ТИПА АЯП, КСМ и ГИМ

Насосы типа АЯП, КСМ и ГИМ, центробежные, многоступенчатые секционные, предназначены в основном для откачки шахтных вод и применяются главным образом в Каменноугольной и горнорудной промышленности. Температура перекачиваемой жидкости — до 40°C, вязкости — 5,6°Е. Отдельные модели насосов типа АЯП и КСМ применяются для перекачки кислотных шахтных вод и морской воды.

По особому заказу насосы типа КСМ изготавливаются для перекачки горячей воды с температурой до 106°C. В этом случае корпуса подшипников имеют дополнительные камеры для охлаждения подшипников водой из постороннего источника.

Насосы типа АЯП, КСМ и ГИМ состоят из отдельных секций, размещенных на валу между крышками (входной и напорной) и стянутых шпильками, проходящими через отверстия во фланцах крышек.

Основными деталями насосов являются: корпуса секций с направляющими аппаратами, рабочие колеса, а также входная и напорная крышки насоса. Материалы, из которых (в зависимости от рода перекачиваемой жидкости) изготовлены эти детали, указаны в сводной таблице 1. Вал насоса — стальной.

Насосы АЯП, КСМ и ГИМ выпускаются с эластичной муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

080106 СЕКЦИОННЫЕ НАСОСЫ ТИПА НМГ*

Насосы типа НМГ, центробежные, многоступенчатые, секционные, с рабочими колесами одностороннего входа, предназначены для подачи воды и других чистых жидкостей от 54 до 90 м³/час при напоре от 102 до 210 м *ст. ж-сти* с температурой до 100°C и применяются в насосных установках промышленного и хозяйственного водоснабжения, а также для откачки грунтовых вод при строительных работах, для орошения, в качестве пожарных и т. п.

Насосы типа НМГ выпускают четырех- и шестиступенчатые: 3НМГ×4 и 3НМГ×6.

Насосы типа НМГ состоят из отдельных секций, размещенных на валу между входной и напорной крышками и стянутых шпильками, проходящими через отверстия во фланцах крышек.

Основные детали насосов типа НМГ — корпуса секций с направляющими аппаратами, входная и напорная крышки и рабочие колеса — чугунные; вал — стальной. Направляющий аппарат выполняется в одной отливке с корпусом секции.

Насосы выпускаются с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

080107 СПИРАЛЬНЫЕ МНОГОСТУПЕНЧАТЫЕ НАСОСЫ М, МД, НМК, ЗВ

Насосы типа М, МД, НМК и ЗВ — центробежные, многоступенчатые спирального типа с горизонтальным разъемом корпуса и рабочими колесами одностороннего входа, за исключением насосов типа МД, у которых колесо первой ступени двустороннего входа.

Насосы предназначены для подачи воды и других чистых жидкостей от 90 до 3 000 м³/час при напоре от 64 до 730 м *ст. ж-сти* с температурой до 105°C.

Насосы типа М, МД, НМК и ЗВ применяют в насосных установках городского и промышленного водоснабжения, причем насосы типа МД используются преимущественно в качестве питательных для котельных установок.

Выпускаются следующие насосы перечисленных типов: 5М-7×8, 14М-12×4, 28М-12×2, 5МД-6×3, 5МД-6×5, 8МД-6×3, 8МД-6×5, 10НМК×2, 3В-200×2 и 3В-200×4.

Основные детали насосов — корпус, крышка корпуса и рабочие колеса — отлиты из серого или модифицированного чугуна; вал — стальной.

Насосы выпускают с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

* См. сводные графики № 3 и № 4.

Таблица 2
СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ И ВИХРЕВЫХ
ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ НАСОСОВ

Каталож- ный номер	Марка насоса	Подана м³/мин	Полный напор, м ст. ж-сти	Число оборотов в минуту	Рекомен- дуемая мощность двигателя, квт	Внутренний диа- метр патрубка, мм		Число колес	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
						входно- го	напор- ного		длина	ширина	высота	
080103	1В-09	1	37	1 490	1,0—1,7	25	32	1	375	210	255	29
080103	1В-09	1,8	21	1 490	1,0—1,7	25	32	1	375	210	255	29
080103	1В-09	2,5	9,5	1 490	1,0—1,7	25	32	1	375	210	255	29
080103	1,5В-1,3	3	58	1 490	2,8—4,5	40	40	1	390	210	270	33
080101	1½K-66	4,5	12,8	2 900	1	40	32	1	426	213	251	30
080103	1,5В-1,3	4,5	39	1 490	2,8—4,5	40	40	1	390	210	270	33
080101	1½K-6a	5	16	2 900	1,7	40	32	1	426	213	251	30
080101	1½K-6	6	20,3	2 900	1,7	40	32	1	426	213	251	30
080103	1,5В-1,3	6	23	1 490	2,8—4,5	40	40	1	390	210	270	33
080103	2В-1,6	6	54	1 450	4,5	50	50	1	395	210	280	36
080103	2В-1,6	8	40	1 450	4,5	50	50	1	395	210	280	36
080104	ЭОН-½	8	44	2 900	3,5	40	40	2	654	316	327	87
080101	1½K-66	9	11,4	2 900	1	40	32	1	426	213	251	30
080101	1½K-6a	9,5	14,2	2 900	1,7	40	32	1	426	213	251	30
080101	2K-96	10	13	2 900	1,7	50	40	1	438	206	247	31
080101	2K-9a	10	16,8	2 900	1,7	50	40	1	438	206	247	31
080101	2K-66	10	22	2 900	2,8	50	40	1	442	270	291	35
080103	2В-1,6	10	26	1 450	4,5	50	50	1	395	210	280	36
080101	2K-6a	10	28,5	2 900	2,8	50	40	1	442	270	291	35
080101	2K-6	10	34,5	2 900	4,5	50	40	1	442	270	291	35
080104	ЭОН-½	10	36	2 900	3,5	40	40	2	654	316	327	87
080101	1½K-6	11	17,4	2 900	1,7	40	32	1	420	213	251	30
080101	2K-9	11	21	2 900	2,8	50	40	1	438	206	247	31
080103	2,5В-1,8	11	60	1 450	7—10	60	60	1	520	250	290	62
080104	ЭОН-½	12	26	2 900	3,5	40	40	2	654	316	327	87
080101	1½K-66	13	8,8	2 900	1	40	32	1	426	213	251	30
080101	1½K-6a	13,5	11,2	2 900	1,7	40	32	1	426	213	251	30
080101	1½K-6	14	14	2 900	1,7	40	32	1	426	213	251	30
080103	2,5В-1,8	14	44	1 450	7—10	60	60	1	520	250	290	62
080101	2K-96	15	12	2 900	1,7	50	40	1	438	206	247	31
080101	2K-9a	17	15	2 900	1,7	50	40	1	438	206	247	31
080103	2,5В-1,8	17	30	1 450	7—10	60	60	1	520	250	290	62

Продолжение

Каталожный номер	Марка насоса	Подъем, м/час	Полный напор, м оп. ж-ти	Число оборотов в минуту	Рекомендуемая мощность двигателя, кВт	Внутренний диаметр патрубка, мм		Число колес	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
						входного	выходного		длина	ширина	высота	
080101	2К-90	20	10,3	2 900	1,7	50	40	1	438	206	247	31
080101	2К-9	20	18,5	2 900	2,8	50	40	1	438	206	247	31
080101	2К-60	20	18,8	2 900	2,8	50	40	1	442	270	291	35
080101	2К-6а	20	25,2	2 900	2,8	50	40	1	442	270	291	35
080101	2К-6	20	30,8	2 900	4,5	50	40	1	442	270	291	35
080103	3В-2,7	20	90	1 450	28	70	70	1	520	250	300	65
080101	2К-9а	21	13,2	2 900	1,7	50	40	1	438	206	247	31
080101	2К-9	22	17,5	2 900	2,8	50	40	1	438	206	247	31
080101	2К-60	25	16,4	2 900	2,8	50	40	1	442	270	291	35
080101	3К-9а	25	24,2	2 900	4,5	80	50	1	515	289	304	50
080103	3В-2,7	28	62	1 450	28	70	70	1	520	250	300	65
080101	2К-6а	30	20	2 900	2,8	50	40	1	442	270	291	35
080101	2К-6	30	24	2 900	4,5	50	40	1	442	270	291	35
080101	2К-9	30	34,8	2 900	7	80	50	1	515	289	304	50
080101	3К-6а	30	45	2 900	10	80	50	1	726	366	356	116
080105	КСМ-30	30	50	1 415	9	125	100	2	1 090	660	660	567
080101	3К-6	30	62	2 900	14	80	50	1	726	366	356	116
080105	КСМ-30	30	75	1 450	14	125	100	3	1 185	660	660	633
080105	КСМ-30	30	100	1 450	18	135	100	4	1 280	660	660	709
080105	КСМ-30	30	125	1 450	23	125	100	5	1 375	660	660	784
080105	КСМ-30	30	150	1 450	27	125	100	6	1 470	660	660	800
080105	КСМ-30	30	175	1 450	32	125	100	7	1 565	660	660	933
080105	КСМ-30	30	200	1 450	36	125	100	8	1 660	660	660	1 012
080105	КСМ-30	33	225	1 450	41	125	100	9	1 755	660	660	1 084
080105	КСМ-30	30	250	1 450	45	125	100	10	1 850	660	660	1 163
080101	3К-9а	33	22,5	2 900	4,5	80	50	1	515	289	304	50
080103	3В-2,7	35	40	1 450	28	70	70	1	520	250	300	65
080101	3К-6а	40	41,3	2 900	10	80	50	1	726	366	356	116
080101	3К-9а	45	19,5	2 900	4,5	80	50	1	515	289	304	50
080101	3К-9	45	31	2 900	7	80	50	1	515	289	304	50
080101	3К-6	45	57	2 900	14	80	50	1	726	366	356	116
080101	4К-18а	50	20,7	2 900	4,5	100	80	1	520	302	340	56
080101	3К-6а	50	37,5	2 900	10	80	50	1	726	366	356	116
080105	КСМ-50	50	50	1 450	14	125	100	2	1 090	660	660	557
080105	КСМ-50	50	75	1 450	21	125	100	3	1 185	660	660	633
080105	КСМ-50	50	100	1 450	28	125	100	4	1 280	660	660	709
080105	КСМ-50	50	125	1 450	35	125	100	5	1 375	660	660	784
080105	КСМ-50	50	150	1 450	41	125	100	6	1 470	660	660	860
080105	КСМ-50	50	175	1 450	48	125	100	7	1 565	660	660	933
080105	КСМ-50	50	200	1 450	54	125	100	8	1 660	660	660	1 012

Продолжение

Каталожный номер	Марка насоса	Подъем, м/час	Полный напор, м оп. ж-ти	Число оборотов в минуту	Рекомендуемая мощность двигателя, кВт	Внутренний диаметр патрубка, мм		Число колес	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
						входного	выходного		длина	ширина	высота	
080105	КСМ-50	50	225	1 450	61	125	100	9	1 755	660	660	1 084
080105	КСМ-50	50	250	1 450	67	125	100	10	1 850	660	660	1 163
080101	3К-9	54	27	2 900	7	80	50	1	515	289	304	50
080105	ЗНМГ×4	54	140	2 950	55	75	75	4	1 007	462	525	325
080106	ЗНМГ×6	54	210	2 950	75	75	75	6	1 167	462	525	400
080101	4К-18	60	25,7	2 900	7	100	80	1	520	302	340	56
080101	4К-12а	60	31,6	2 900	14	100	80	1	743	368	400	103
080101	3К-6	60	50	2 900	20	80	50	1	726	366	356	116
080101	3К-6а	65	30	2 900	14	80	50	1	726	366	356	116
080101	4К-12	65	37,7	2 900	20	100	80	1	743	368	400	103
080101	4К-6а	65	82	2 900	40	100	70	1	756	405	441	138
080101	4К-6	65	98	2 900	55	100	70	1	756	405	441	138
080101	4К-18а	70	18,2	2 900	7	100	80	1	520	302	340	56
080101	3К-6	70	44,5	2 900	20	80	50	1	726	366	356	116
080101	4К-8а	70	48	2 900	20	100	70	1	740	390	410	116
080105	КСМ-70	70	50	1 450	20	125	100	2	1 090	660	660	557
080101	4К-8	70	50	2 900	28	100	70	1	740	390	410	116
080105	КСМ-70	70	75	1 450	29	125	100	3	1 185	660	660	633
080105	КСМ-70	70	100	1 450	37	125	100	4	1 280	660	660	709
080105	КСМ-70	70	125	1 450	46	125	100	5	1 375	660	660	784
080105	КСМ-70	70	150	1 450	55	125	100	6	1 470	660	660	860
080105	КСМ-70	70	175	1 450	64	125	100	7	1 565	660	660	933
080105	КСМ-70	70	200	1 450	73	125	100	8	1 660	660	660	1 012
080105	КСМ-70	70	225	1 450	82	125	100	9	1 755	660	660	1 084
080105	КСМ-70	70	250	1 450	91	125	100	10	1 850	660	660	1 163
080106	ЗНМГ×4	72	125	2 950	55	75	75	4	1 007	462	525	325
080106	ЗНМГ×6	72	188,4	2 950	75	75	75	6	1 167	462	525	400
080105	АЯП-75	75	50	1 450	19	100	100	2	1 065	580	600	470
080105	АЯП-75	75	75	1 450	28	100	100	3	1 165	580	600	538
080105	АЯП-75	75	100	1 450	37	100	100	4	1 265	580	600	608
080105	АЯП-75	75	125	1 450	46	100	100	5	1 365	580	600	677
080105	АЯП-75	75	150	1 450	55	100	100	6	1 465	580	600	745
080105	АЯП-75	75	175	1 450	64	100	100	7	1 565	580	600	813

Продолжение

Каталожный номер	Марка насоса	Подшип. марка	Полный напор, м ст. воды	Число оборотов в минуту	Рекомендуемая мощность двигателя, кВт	Внутренний диаметр патрубка, мм		Число колес	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
						входного	выходного		длина	ширина	высота	
080105	АЯП-75	75	200	1 450	73	100	100	8	1 665	580	600	814
080105	АЯП-75	75	225	1 450	82	100	100	9	1 765	580	600	883
080105	АЯП-75	75	250	1 450	91	100	100	10	1 865	580	600	950
080105	АЯП-75	75	275	1 450	100	100	100	11	1 965	580	600	1 020
080101	4К-18	80	22,8	2 900	10	100	80	1	520	302	340	56
080101	4К-12а	85	28,6	2 900	14	100	80	1	743	368	400	108
080101	4К-6а	85	75	2 900	40	100	70	1	756	405	441	138
080101	4К-18а	90	14,3	2 900	7	100	80	1	520	302	340	56
080102	4НДв	90	24	1 450	14	150	100	1	908	640	506	180
080101	4К-12	90	34,6	2 900	20	100	80	1	743	368	400	108
080101	4К-8а	90	43	2 900	20	100	70	1	740	390	410	116
080101	4К-8	90	54,9	2 900	28	100	70	1	740	390	410	116
080101	4К-6	90	91	2 900	55	100	70	1	756	405	441	138
080106	ЗНМГ×4	90	101,6	2 950	55	75	75	4	1 007	402	525	325
080106	ЗНМГ×6	90	152	2 950	75	75	75	6	1 167	402	525	400
080107	5МД-7×56	90	360	2 950	185	125	100	5	1 854	800	1 088	1 754
080101	6К-12а	95	17,8	1 450	10	150	100	1	706	493	450	146
080101	4К-18	100	18,9	2 900	10	100	80	1	520	302	340	56
080105	ГНМ-100	100	60	1 450	30	150	125	2	1 160	660	660	570
080105	ГНМ-100	100	90	1 450	45	150	125	3	1 260	660	660	645
080105	ГНМ-100	100	120	1 450	60	150	125	4	1 360	660	660	720
080105	ГНМ-100	100	150	1 450	75	150	125	5	1 460	660	660	795
080105	ГНМ-100	100	180	1 450	90	150	125	6	1 560	660	660	870
080005	ГНА-100	100	210	1 450	105	150	125	7	1 660	660	660	945
080107	5МД-7×3а	100	216	2 950	150	125	100	3	1 530	800	740	1 210
080105	ГНМ-100	100	240	1 450	118	150	125	8	1 760	660	660	1 020
080105	ГНМ-100	100	270	1 450	133	150	125	9	1 860	660	660	1 095
080107	5МД-7×5а	100	412	2 950	240	125	100	5	1 854	800	1 088	1 754
080101	4К-6а	105	69,5	2 900	40	100	70	1	756	405	441	138
080102	4НДв	108	22	1 450	14	150	100	1	908	640	506	180
080101	4К-8а	109	36,8	2 900	20	100	70	1	740	390	410	116
080101	4К-8	109	47,8	2 900	28	100	70	1	740	390	410	116
080101	6К-12	110	22,7	1 450	14	150	100	1	766	493	450	146

Продолжение

Каталожный номер	Марка насоса	Подшип. марка	Полный напор, м ст. воды	Число оборотов в минуту	Рекомендуемая мощность двигателя, кВт	Внутренний диаметр патрубка, мм		Число колес	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
						входного	выходного		длина	ширина	высота	
080101	4К-12а	110	23,3	2 900	14	100	80	1	743	368	400	108
080101	6К-8в	110	24,4	1 450	20	150	100	1	800	515	540	166
080101	6К-8а	110	30,5	1 450	20	150	100	1	800	515	540	166
080101	6К-8	110	36,5	1 450	28	150	100	1	800	515	540	166
080107	5МД-7×3	110	260	2 950	150	125	100	3	1 530	800	740	1 210
080107	5МД-7×5	110	450	2 950	290	125	100	5	1 854	800	1 088	1 754
080101	4К-6	115	81	2 900	55	100	70	1	756	405	441	138
080101	4К-12	120	28	2 900	20	100	80	1	743	368	400	108
080101	4К-8	120	43	2 900	28	100	70	1	740	390	410	116
080107	5МД-7×5а	120	327	2 950	185	125	100	5	1 854	800	1 088	1 754
080101	4К-6а	125	61,6	2 900	40	100	70	1	756	405	441	138
080102	5НДв	126	30	1 450	20	150	125	1	977	799	604	270
080102	4НДв	126	94	2 950	55	150	100	1	908	640	506	180
080107	5МД-7×3а	130	196	2 950	150	125	100	3	1 530	800	740	1 210
080107	5МД-7×5а	130	375	2 950	240	125	100	5	1 854	800	1 088	1 754
080101	4К-6	135	72,5	2 900	55	100	70	1	756	405	441	138
080101	6К-8в	140	22	1 450	20	150	100	1	800	515	540	166
080101	6К-8а	140	28,6	1 450	20	150	100	1	800	515	540	166
080101	6К-8	140	35,9	1 450	28	150	100	1	800	515	540	166
080107	5МД-7×3в	144	234	2 950	150	125	100	3	1 530	800	740	1 210
080107	5МД-7×5	144	409	2 950	290	125	100	5	1 854	800	1 088	1 754
080101	6К-12а	150	15	1 450	10	150	100	1	766	493	450	146
080102	5НДв	150	28	1 450	20	150	125	1	977	799	604	270
080102	5НДв	150	33	1 450	20	150	125	1	977	799	604	270
080102	5НДв	150	40	1 450	28	150	125	1	977	799	604	270
080105	КСМ-150	150	60	1 450	45	200	150	2	1 491	820	800	971
080105	КСМ-150	150	90	1 450	66	200	150	3	1 605	820	800	1 102
080102	4НДв	150	90	2 950	75	150	100	1	908	640	506	180
080102	4НДв	150	104	2 950	75	150	100	1	908	640	506	180
080105	КСМ-150	150	120	1 450	87	200	150	4	1 721	820	800	1 234
080105	АЯПЗ-150	150	120	1 450	95	150	150	2	1 380	810	830	1 389
080105	КСМ-150	150	150	1 450	108	200	150	5	1 836	820	800	1 365
080105	КСМ-150	150	180	1 450	123	200	150	6	1 951	820	800	1 496

Продолжение

Каталожный номер	Марка насоса	Подкач. м³/час	Полный напор, м ст. воды	Число оборотов в минуту	Рекомендуемая мощность двигателя, кВт	Внутренний диаметр патрубка, мм		Число колес	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
						входного	выборного		длина	ширина	высота	
080105	АЯПЗ-150	150	180	1 450	135	150	150	3	1 495	810	830	1 562
080107	5МД-7×3а	150	180	2 950	150	125	100	3	1 530	800	740	1 210
080105	КСМ-150	150	210	1 450	150	200	150	7	2 066	820	800	1 666
080105	КСМ-150	150	240	1 450	170	200	150	8	2 181	820	800	1 803
080105	АЯПЗ-150	150	240	1 450	180	150	150	4	1 610	810	830	1 735
080107	5МД-7×5б	150	267	2 950	185	125	100	5	1 854	800	1 088	1 754
080105	КСМ-150	150	270	1 450	190	200	150	9	2 206	820	800	1 938
080105	АЯПЗ-150	150	300	1 450	220	150	150	5	1 725	810	830	1 908
080105	АЯПЗ-150	150	360	1 450	265	150	150	6	1 840	810	830	2 082
080105	АЯПЗ-150	150	420	1 450	310	150	150	7	1 955	810	830	2 253
080105	АЯПЗ-150	150	480	1 450	355	150	150	8	2 070	810	830	2 428
080105	АЯПЗ-150	150	540	1 450	400	150	150	9	2 185	810	830	2 600
080105	АЯПЗ-150	150	600	1 450	440	150	150	10	2 300	810	830	2 775
080105	АЯПЗ-150	150	660	1 450	480	150	150	11	2 415	810	830	2 950
080101	6К-12	160	20,1	1 450	14	150	100	1	766	493	450	146
080107	5МД-7×5	160	32,0	2 950	240	125	100	5	1 854	800	1 088	1 754
080101	6К-8а	170	25,8	1 450	20	150	100	1	800	515	540	166
080101	6К-8	170	32,5	1 450	28	150	100	1	800	515	540	166
080107	5МД-7×5	170	350	2 950	290	125	100	5	1 854	800	1 088	1 754
080101	6К-12а	180	12,6	1 450	10	150	100	1	766	493	450	146
080101	6К-8а	180	18	1 450	20	150	100	1	800	515	540	166
080101	6К-8а	180	25	1 450	20	150	100	1	800	515	540	166
080102	5НДв	180	26	1 450	20	150	125	1	977	799	604	270
080102	5НДв	180	31	1 450	28	150	125	1	977	799	604	270
080102	5НДв	180	38	1 450	28	150	125	1	977	799	604	270
080102	4НДв	180	84	2 950	75	150	100	1	908	640	506	180
080102	4НДв	180	97	2 950	75	150	100	1	908	640	506	180
080107	8МД-12×3б	180	180	2 900	185	200	150	3	1 724	840	1 225	1 400
080107	8МД-6×3	180	460	2 950	475	200	150	3	1 870	1 030	1 226	2 400
080101	6К-8	190	31	1 450	28	150	100	1	800	515	540	166
080101	6К-12	200	17,1	1 450	14	150	100	1	766	493	450	146
080101	8К-18а	200	17,5	1 450	20	200	150	1	820	562	480	180
080101	8К-12а	200	26	1 450	28	200	125	1	822	588	490	191

Продолжение

Каталожный номер	Марка насоса	Подкач. м³/час	Полный напор, м ст. воды	Число оборотов в минуту	Рекомендуемая мощность двигателя, кВт	Внутренний диаметр патрубка, мм		Число колес	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
						входного	выборного		длина	ширина	высота	
080107	8МД-12×3а	200	208	2 900	220	200	150	3	1 724	840	1 225	1 400
080107	8МД-12×3	200	230	2 900	240	200	150	3	1 724	840	1 225	1 400
080107	8МД-6×3	200	450	2 950	475	200	150	3	1 870	1 030	1 226	2 400
080107	8МД-6×5	200	725	2 950	700	200	150	5	2 570	1 030	1 502	4 275
080102	5НДв	216	28	1 450	28	150	125	1	977	799	604	270
080102	5НДв	216	34	1 450	40	150	125	1	977	799	604	270
080102	6НДв	216	42	1 450	40	200	150	1	1 030	966	698	300
080102	6НДв	216	48	1 450	55	200	150	1	1 030	966	698	300
080102	6НДс	216	69	2 950	75	200	150	1	928	725	563	280
080102	6НДс	216	80	2 950	75	200	150	1	928	725	563	280
080101	8К-18	220	20,7	1 450	28	200	150	1	820	562	480	180
080101	8К-12	220	32	1 450	40	200	125	1	822	588	490	191
080107	8МД-12×3б	240	158	2 900	185	200	150	3	1 724	840	1 225	1 400
080107	8МД-6×5	243	675	2 950	700—850	200	150	5	2 570	1 030	1 502	4 275
080101	8К-12а	250	24	1 450	28	200	125	1	822	588	490	191
080102	5НДв	250	31	1 450	40	150	125	1	977	799	604	270
080102	6НДв	250	40	1 450	55	200	150	1	1 030	966	698	300
080102	6НДв	250	46	1 450	55	200	150	1	1 030	966	698	300
080102	6НДс	250	66	2 950	75	200	150	1	928	725	563	280
080102	6НДс	250	77,5	2 950	75	200	150	1	928	725	563	280
080107	3Б-200×2	250	92,5	1 450	125	250	200	2	1 640	1 155	998	1 300
080107	3Б-200×4	250	185	1 450	250	250	200	4	2 320	1 155	1 662	2 827
080107	8МД-12×3а	250	192	2 900	220	200	150	3	1 724	840	1 225	1 400
080107	8К-18а	260	15,7	1 450	20	200	150	1	820	562	480	180
080107	8МД-12×3	260	210	2 900	240	200	150	3	1 724	840	1 225	1 400
080107	3Б-200×2	270	107	1 450	150	250	200	2	1 640	1 155	998	1 300
080107	3Б-200×4	270	214	1 450	300	250	200	4	2 320	1 155	1 662	2 827
080101	8К-12	280	29,1	1 450	40	200	125	1	822	588	490	191
080107	8МД-6×3	280	360	2 950	475	200	150	3	1 870	1 030	1 226	2 400
080107	8МД-6×5	280	615	2 950	700—850	200	150	5	2 570	1 030	1 502	4 275
080101	8К-18	285	18,9	1 450	28	200	150	1	820	562	480	180
080101	8К-12а	290	21,8	1 450	28	200	125	1	822	588	490	191
080107	8МД-12×3б	290	138	2 900	185	200	150	3	1 724	840	1 225	1 400

Продолжение

Каталожный номер	Марка насоса	Поддача, м³/час	Полный напор, м ст. ж-сти	Число оборотов в минуту	Рекомендуемая мощность двигателя, кВт	Внутренний диаметр патрубка, мм		Габаритные размеры, мм			Вес, кг
						входного	выходного	длина	ширина	высота	
080102	6НДв	300	38	1450	55	200	150	1 030	966	698	300
080102	6НДв	300	44	1450	55	200	150	1 030	966	698	300
080102	6НДс	300	60	2950	75	200	150	928	725	563	280
080102	6НДс	300	70	2950	100	200	150	928	725	563	280
080107	ЗВ-200×2	300	119,5	1450	175	250	200	1 640	1 155	998	1 500
080105	АЯПЗ-300	300	120	1450	160	200	190	1 440	810	830	1 495
080107	8МД-12×3а	300	165	2900	220	200	150	1 724	840	1 225	1 400
080105	АЯПЗ-300	300	180	1450	235	200	190	1 575	810	830	1 700
080107	ЗВ-200×4	300	239	1450	350	250	200	2 320	1 155	1 662	2 827
080105	АЯПЗ-300	300	240	1450	310	200	190	1 710	810	830	1 900
080105	АЯПЗ-300	300	300	1450	390	200	190	1 845	810	830	2 110
080105	АЯПЗ-300	300	360	1450	465	200	190	1 980	810	830	2 315
080105	АЯПЗ-300	300	420	1450	540	200	190	2 115	810	830	2 515
080105	АЯПЗ-300	300	480	1450	620	200	190	2 250	810	830	2 720
080105	АЯПЗ-300	300	540	1450	700	200	190	2 385	810	830	2 925
080105	АЯПЗ-300	300	600	1450	770	200	190	2 520	810	830	3 130
080105	АЯПЗ-300	300	660	1450	840	200	190	2 655	810	830	3 330
080101	8К-18а	320	12,7	1450	20	200	150	820	562	480	180
080107	8МД-12×3	320	182	2900	240	200	150	1 724	840	1 225	1 400
080102	6НДв	325	49	1450	75	200	150	1 030	966	698	300
080102	6НДс	330	64	2950	100	200	150	928	725	563	280
080101	8К-12	340	25,4	1450	40	200	125	822	588	490	191
080107	ЗВ-200×2	350	83	1450	125	250	200	1 640	1 155	998	1 500
080107	ЗВ-200×4	350	166	1450	250	250	200	2 320	1 155	1 662	2 827
080101	8К-18	360	15	1450	28	200	150	820	562	480	180
080102	6НДв	360	33	1450	55	200	150	1 030	966	698	300
080102	6НДв	360	39	1450	75	200	150	1 030	966	698	300
080102	6НДв	360	46	1450	75	200	150	1 030	966	698	300
080107	ЗВ-200×2	360	98,8	1450	150	250	200	1 640	1 155	998	1 500
080107	ЗВ-200×4	360	197,6	1450	300	250	200	2 320	1 155	1 662	2 827
080102	10Д-6а	380	58	1450	115	250	150	1 115	950	776	733
080102	8НДв	400	32	960	55	250	200	1 216	1 258	895	950
080102	8НДв	400	36	960	55	250	200	1 216	1 258	895	950

Продолжение

Каталожный номер	Марка насоса	Поддача, м³/час	Полный напор, м ст. ж-сти	Число оборотов в минуту	Рекомендуемая мощность двигателя, кВт	Внутренний диаметр патрубка, мм		Габаритные размеры, мм			Вес, кг
						входного	выходного	длина	ширина	высота	
080102	8НДв	400	42	960	75	250	200	1 216	1 238	895	950
080102	10Д-6	400	70	1450	135	250	150	1 115	950	776	733
080107	ЗВ-200×2	400	108	1450	175	250	200	1 640	1 155	998	1 500
080107	ЗВ-200×4	400	216	1450	350	250	200	2 320	1 155	1 662	2 827
080107	ЗВ-200×2	450	70	1450	125	250	200	1 640	1 155	998	1 500
080107	ЗВ-200×2	450	87	1450	150	250	200	1 640	1 155	998	1 500
080107	ЗВ-200×4	450	140	1450	250	250	200	2 320	1 155	1 662	2 827
080107	ЗВ-200×4	450	174	1450	300	250	200	2 320	1 155	1 662	2 827
080102	10Д-6а	480	54	1450	115	250	150	1 115	950	776	733
080107	ЗВ-200×2	480	64	1450	125	250	200	1 640	1 155	998	1 500
080107	ЗВ-200×4	480	128	1450	250	250	200	2 320	1 155	1 662	2 827
080102	8НДв	500	28	960	55	250	200	1 216	1 258	895	950
080102	8НДв	500	33	960	75	250	200	1 216	1 258	895	950
080102	8НДв	500	39	960	75	250	200	1 216	1 258	895	950
080102	10Д-6	500	65	1450	135	250	150	1 115	950	776	733
080107	ЗВ-200×2	500	78	1450	150	250	200	1 640	1 155	998	1 500
080107	ЗВ-200×2	500	93,5	1450	175	250	200	1 640	1 155	998	1 500
080107	ЗВ-200×4	500	156	1450	300	250	200	2 320	1 155	1 662	2 827
080107	ЗВ-200×4	500	187	1450	350	250	200	2 320	1 155	1 662	2 827
080102	12Д-19б	540	18	1450	40	300	250	1 110	830	796	710
080102	8НДв	540	74	1450	160	250	200	1 216	1 258	895	950
080102	8НДв	540	84	1450	180	250	200	1 216	1 258	895	950
080107	ЗВ-200×2	540	87	1450	175	250	200	1 640	1 155	998	1 500
080102	8НДв	540	94	1450	195	250	200	1 216	1 258	895	950
080107	ЗВ-200×4	540	174	1450	350	250	200	2 320	1 155	1 662	2 827
080102	12Д-19а	580	21	1450	55	300	250	1 110	830	796	710
080102	10Д-6а	580	46	1450	115	250	150	1 115	950	776	733
080102	12НДс	600	27	960	75	350	300	1 354	1 392	1 085	1 400
080102	8НДв	600	35	960	100	250	200	1 216	1 253	895	950
080102	10Д-6	600	57	1450	135	250	150	1 115	950	776	733
080102	12Д-6а	600	75	1450	225	300	200	1 387	1 220	914	950
080102	12Д-19	620	24	1450	75	300	250	1 110	830	796	710
080102	12НДс	650	30	960	75	350	300	1 354	1 392	1 085	1 400

Продолжение

Каталожный номер	Марка насоса	Поддача, л/час	Полный напор, м ст. воды	Число оборотов в минуту	Рекомендуемая мощность двигателя, кВт	Внутренний диаметр патрубка, мм		Число колес	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
						входного	напорного		длина	ширина	высота	
080102	12Д-6	650	97	1 450	300	300	200	1	1 387	1 220	914	950
080102	12Д-195	700	15,5	1 450	40	300	250	1	1 110	830	796	710
080107	14М-12×4	700	350	1 450	1 000	350	250	4	3 275	1 512	2 740	10 000
080102	12НДс	720	21	960	55	350	300	1	1 354	1 392	1 085	1 400
080102	12НДс	720	25	960	75	350	300	1	1 354	1 392	1 085	1 400
080102	8НДб	720	67	1 450	180	250	200	1	1 216	1 258	895	950
080102	8НДб	720	76	1 450	220	250	200	1	1 216	1 258	895	950
080102	8НДб	720	89	1 450	240	250	200	1	1 216	1 258	895	950
080107	10НМК×2	720	170	1 450	470	350	250	2	1 820	1 440	1 303	2 340
080102	12Д-19а	750	18,5	1 450	55	300	250	1	1 110	830	796	710
080102	12Д-6а	760	70	1 450	225	300	200	1	1 387	1 220	914	950
080102	12Д-19	780	21,3	1 450	75	300	250	1	1 110	830	796	710
080102	12Д-38	792	11,6	1 450	40	300	300	1	1 198	950	805	567
080102	12НДс	800	28	960	100	350	300	1	1 354	1 392	1 085	1 400
080102	14НДс	800	33	960	100	400	350	1	1 747	1 645	1 202	1 800
080102	14Д-6а	800	115	1 450	500	350	300	1	1 865	1 240	1 100	2 110
080107	10НМК×2	800	206	1 450	575	350	250	2	1 820	1 440	1 303	2 340
080102	12Д-6	820	88	1 450	300	300	200	1	1 387	1 220	914	950
080102	12Д-19б	840	11,7	1 450	40	300	250	1	1 110	830	796	710
080102	14Д-6	850	137	1 450	650	350	300	1	1 865	1 240	1 100	2 110
080102	12Д-19а	900	15,2	1 450	55	300	250	1	1 110	830	796	710
080102	12НДс	900	18	960	75	350	300	1	1 354	1 392	1 085	1 400
080102	12НДс	900	22	960	75	350	300	1	1 354	1 392	1 085	1 400
080102	14НДс	900	32	960	100	400	350	1	1 747	1 645	1 202	1 800
080102	14НДс	900	37	960	115	400	350	1	1 747	1 645	1 202	1 800
080102	14НДс	900	42	960	140	400	350	1	1 747	1 645	1 202	1 800
080102	12НДс	900	51	1 450	160	350	300	1	1 354	1 392	1 085	1 400
080102	12НДс	900	60	1 450	190	350	300	1	1 354	1 392	1 085	1 400
080102	12Д-6а	900	62	1 450	225	300	200	1	1 387	1 220	914	950
080102	12НДс	900	70	1 450	225	350	300	1	1 354	1 392	1 085	1 400
080107	10НМК×2	900	150	1 450	500	350	250	2	1 820	1 440	1 303	2 340
080102	12Д-19	930	17,8	1 450	75	300	250	1	1 110	830	796	710
080102	12Д-6	930	82	1 450	300	300	200	1	1 387	1 220	914	950

Продолжение

Каталожный номер	Марка насоса	Поддача, л/час	Полный напор, м ст. воды	Число оборотов в минуту	Рекомендуемая мощность двигателя, кВт	Внутренний диаметр патрубка, мм		Число колес	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
						входного	напорного		длина	ширина	высота	
080102	12НДс	1 000	24	960	100	350	300	1	1 354	1 392	1 085	1 400
080107	10НМК×2	1 000	140	1 450	540	350	250	2	1 820	1 440	1 303	2 340
080107	10НМК×2	1 000	182	1 450	650	350	250	2	1 820	1 440	1 303	2 340
080107	14М-12×4	1 000	294	1 450	1 200	350	250	4	3 275	1 512	2 740	10 000
080102	14НДс	1 080	30	960	115	400	350	1	1 747	1 645	1 202	1 800
080102	14НДс	1 080	35	960	130	400	350	1	1 747	1 645	1 202	1 800
080102	14НДс	1 080	40	960	150	400	350	1	1 747	1 645	1 202	1 800
080102	12НДс	1 080	48	1 450	190	350	300	1	1 354	1 392	1 085	1 400
080102	12НДс	1 080	58	1 450	225	350	300	1	1 354	1 392	1 085	1 400
080102	12НДс	1 080	68	1 450	260	350	300	1	1 354	1 392	1 085	1 400
080102	14Д-6а	1 100	107	1 450	500	350	300	1	1 865	1 240	1 100	2 110
080107	14М-12×4	1 200	240	1 450	1 200	350	250	4	3 275	1 512	2 740	10 000
080102	14Д-6	1 250	125	1 450	600	350	300	1	1 865	1 240	1 100	2 110
080102	14НДс	1 260	32	960	140	400	350	1	1 747	1 645	1 202	1 800
080102	14НДс	1 260	37	960	160	400	350	1	1 747	1 645	1 202	1 800
080102	12НДс	1 260	44	1 450	190	350	300	1	1 354	1 392	1 085	1 400
080102	12НДс	1 260	54	1 450	225	350	300	1	1 354	1 392	1 085	1 400
080102	12НДс	1 260	64	1 450	270	350	300	1	1 354	1 392	1 085	1 400
080102	16НДн	1 350	10	750	55	500	400	1	1 537	1 350	1 273	1 650
080102	20Д-6а	1 350	93	970	650—750	500	300	1	2 070	1 550	1 398	2 150
080102	20Д-6	1 450	107,5	970	840—900	500	300	1	2 070	1 550	1 398	2 150
080102	16НДн	1 500	15	750	100	500	400	1	1 537	1 350	1 273	1 650
080102	14Д-6а	1 500	90	1 450	500	350	300	1	1 865	1 240	1 100	2 110
080102	14Д-6	1 700	100	1 450	650	350	300	1	1 865	1 240	1 100	2 110
080102	20Д-6а	1 750	88	970	650—750	500	300	1	2 070	1 550	1 398	2 150
080102	16НДн	1 800	16	960	100	500	400	1	1 537	1 350	1 273	1 650
080102	20Д-6	1 950	100	970	840—900	500	300	1	2 070	1 550	1 398	2 150
080102	16НДн	1 980	21	960	140	500	400	1	1 537	1 350	1 273	1 650
080102	18НДс	1 980	34	730	225	500	450	1	2 130	2 080	1 500	3 300
080102	20НДн	2 000	13,5	730	110	600	500	1	2 148	1 760	1 520	3 300
080102	20Д-6а	2 160	76	970	650—750	500	300	1	2 070	1 550	1 398	2 150
080102	20Д-6	2 300	89	970	840—900	500	300	1	2 070	1 550	1 398	2 150
080102	20НДн	2 500	17,5	730	155	600	500	1	2 148	1 760	1 520	3 300

Продолжение

Каталожный номер	Марка насоса	Подача, м³/час	Полный напор, м ст. ж-сти	Число оборотов в минуту	Рекомендуемая мощность двигателя, кВт	Внутренний диаметр патрубка, мм		Число клапанов	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
						водяного	напорного		длина	ширина	высота	
080102	20H1Lc	2 700	39	730	340	600	500	1	2 245	2 300	1 680	4 300
080102	18H1Lc	2 700	58	960	520	500	450	1	2 130	2 080	1 500	3 300
080102	20H1Ln	3 000	23	960	240	600	500	1	2 148	1 760	1 520	3 300
080107	28M-12×2	3 000	197	1 000	2 700	700	400	2	3 535	2 150	2 610	12 000
080102	32L-196	3 200	16	585	220	800	600	1	2 500	2 150	1 970	5 100
080102	20H1Ln	3 420	32	960	350	600	500	1	2 148	1 760	1 520	3 300
080102	20H1Lc	3 420	71	960	800	600	500	1	2 245	2 300	1 680	4 300
080102	22H1Lc	3 600	52	730	600	700	500	1	2 380	2 260	1 816	5 750
080102	24H1Ln	3 800	13	585	165	800	600	1	2 340	2 150	1 943	5 000
080102	32L-19	3 800	21	585	310—350	800	600	1	2 500	2 150	1 970	5 100
080102	32L-196	3 800	25,5	730	390	800	600	1	2 500	2 150	1 970	5 100
080102	32L-196	4 000	14	585	220	800	600	1	2 500	2 150	1 970	5 100
080102	24H1Ln	4 000	16,5	585	220	800	600	1	2 340	2 150	1 943	5 000
080102	32L-19	4 700	18,5	585	310—350	800	600	1	2 500	2 150	1 970	5 100
080102	24H1Ln	4 700	20	730	320	800	600	1	2 340	2 150	1 943	5 000
080102	32L-19	4 700	33	730	590	800	600	1	2 500	2 150	1 970	5 100
080102	22H1Lc	4 700	90	960	1 350	700	500	1	2 380	2 260	1 816	5 750
080102	32L-196	4 800	10,5	585	220	800	600	1	2 500	2 150	1 970	5 100
080102	32L-196	4 900	22,5	730	390	800	600	1	2 500	2 150	1 970	5 100
080102	24H1Ln	5 000	26	730	450	800	600	1	2 340	2 150	1 943	5 000
080102	24H1Ln	5 000	31	730	500	800	600	1	2 340	2 150	1 943	5 000
080102	24H1Lc	5 200	50	600	850	800	600	1	2 775	2 685	2 155	8 000
080102	32L-19	5 400	15,5	585	310—350	800	600	1	2 500	2 150	1 970	5 100
080102	32L-19	5 400	30,5	730	590	800	600	1	2 500	2 150	1 970	5 100
080102	32L-196	5 900	16,5	730	390	800	600	1	2 500	2 150	1 970	5 100
080102	32L-19	6 500	26	730	590	800	600	1	2 500	2 150	1 970	5 100
080102	24H1Lc	6 500	79	750	1 600	800	600	1	2 775	2 685	2 155	8 000
080102	48L-22	8 500	19,6	485	750	1 200	900	1	3 485	3 100	3 033	17 000
080102	48L-22	9 000	28,5	485	1 100	1 200	900	1	3 485	3 100	3 033	17 000
080102	48L-22	10 000	18,5	485	750	1 200	900	1	3 485	3 100	3 033	17 000
080102	48L-22	11 000	26,3	485	1 100	1 200	900	1	3 485	3 100	3 033	17 000
080102	48L-22	12 000	14,3	485	750	1 200	900	1	3 485	3 100	3 033	17 000
080102	48L-22	12 500	23,6	485	1 100	1 200	900	1	3 485	3 100	3 033	17 000

РАЗДЕЛ 2

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ*

080201 ВЕРТИКАЛЬНЫЕ НАСОСЫ ТИПА В

Насосы типа В, центробежные, вертикальные, одноступенчатые, с рабочим колесом одно-стороннего входа, предназначены для подачи чистой воды и других чистых жидкостей, обладающих сходными с водой свойствами, от 3 000 до 65 000 м³/час при напоре от 18,5 до 72 м ст. ж-сти с температурой до 50° С.

Насосы типа В применяют для крупного городского и промышленного водоснабжения, для орошения и тому подобных целей. Насосы типа В выпускают следующих размеров: 28В-12, 32В-12, 40В-16; освоены насосы 70В-36.

Основные детали насоса — корпус, крышки корпуса (нижняя и верхняя) и рабочее колесо — из модифицированного чугуна; вал — из ковanej стали; корпус насоса 70В-36 — разъемный из двух половин.

Вал насоса соединен с валом электродвигателя жесткими муфтами, через составной трансмиссионный вал. Число отрезков вала зависит от расстояния между насосом и электродвигателем, которое определяется условиями эксплуатации.

080202 ВЕРТИКАЛЬНЫЕ НАСОСЫ ТИПА НДсВ

Насосы типа НДсВ — центробежные, одноступенчатые, вертикальные с разъемом корпуса в плоскости, проходящей через ось вала, и рабочим колесом двустороннего входа. Насосы типа НДсВ предназначены для подачи воды и других чистых жидкостей, обладающих сходными с водой свойствами, от 2 700 до 6 500 м³/час при напоре от 40 до 79 м ст. ж-сти с температурой до 100° С.

Насосы типа НДсВ применяют в насосных установках городского и промышленного водоснабжения, в качестве циркуляционных на теплоэлектростанциях и т. п. Насосы типа НДсВ выпускают двух размеров: 20 НДсВ и 24 НДсВ.

Вал насосов типа НДсВ соединяется с валом электродвигателя жесткими муфтами, через составной трансмиссионный вал. Число отрезков вала зависит от расстояния между насосом и электродвигателем, определяемого условиями эксплуатации.

* См. сводные графики № 2 и № 4.

080301 ОСЕВЫЕ НАСОСЫ ТИПА Пр и ВП-60

Насосы типа Пр и ВП-60, осевые, одно- и двухступенчатые, предназначены для подачи воды и других чистых жидкостей от 1150 до 66 000 м³/час, при напоре от 1,7 до 21 м ст. ж-сти.

Осевые насосы предназначены для городского, сельского, промышленного водоснабжения, орошения и других целей.

Крупные осевые насосы 40ПрВ-60, 40ПрВ-60×2 и 48ПрВ-58×2 применяют также в качестве циркуляционных на теплоэлектростанциях, а насосы 75ПрВ-60 — в мощных насосных установках оросительных систем, магистральных судоходных каналов и т. п.

Выпускают следующие насосы типа Пр: 1) горизонтальные 20Пр-60 и 2) вертикальные 20ПрВ-60, 30ПрВ-60, 40ПрВ-60, 40ПрВ-60×2, 48ПрВ-58×2 и 75ПрВ-60.

Насосы 40ПрВ-60×2 и 48ПрВ-58×2 — двухступенчатые; остальные — одноступенчатые. Насосы 40ПрВ-60, 40ПрВ-60×2 и 40ПрВ-58×2 могут поставляться как с жестким, так и с поворотным креплением лопастей, остальные — только с жестким креплением лопастей.

Основные детали осевых насосов:

1. ВП-60 — корпус, выправляющий аппарат, колесо, отвод и входной патрубок — чугунные; рабочее колесо с входным обтекателем выполнено из литой стали; вал — из ковanej стали.
2. 20Пр-60, 20ПрВ-60, 30Пр-60 и 30ПрВ-60 — корпус, выправляющий аппарат и диффузор — выполнены из модифицированного чугуна; рабочее колесо — из литой стали; вал — из ковanej стали.

3. Основными узлами насосов 40ПрВ-60, 40ПрВ-60×2 и 48ПрВ-58×2 являются: корпус с рабочими колесами, подшипники, сальник, сервомотор, маслораспределитель, механизм поворота лопастей рабочего колеса, маслонапорная установка с масляным насосом и предохранительным клапаном.

Двухступенчатые насосы 40ПрВ-60×2 и 48ПрВ-58×2 имеют два стальных корпуса, два выправляющих аппарата, отвод, переходный патрубок и фундаментное кольцо, выполненные из чугуна.

Одноступенчатый насос 40ПрВ-60 имеет только один корпус и один выправляющий аппарат. Все детали корпуса насосов 40ПрВ-60, 40ПрВ-60×2 и 48ПрВ-58×2 состоят из двух половин с разъемом вдоль оси вала.

Лопастей рабочих колес выполнены из литой стали; вал — из ковanej стали. Вал насоса полый и состоит у одноступенчатого насоса из одного, а у двухступенчатых насосов из двух отрезков, соединенных между собой и с валом электродвигателя при помощи кованых фланцев и призонных болтов.

4. Основные детали насоса 75ПрВ-60 — разъемный корпус, рабочее колесо, выправляющий аппарат и вал — стальные. Насос монтируется в бетонной шахте (колоде).

Для слива вакуума при остановке насоса установлены четыре клапана. Предусмотрено принудительное открытие и закрытие клапанов слива вакуума с помощью электромагнитного привода и пружин. Закрытие клапана слива вакуума в период пуска насоса осуществляется автоматически.

Вал насоса соединен с валом электродвигателя посредством кованых фланцев и призонных болтов.

Вал остальных осевых насосов соединяется с валом электродвигателя при помощи промежуточных отрезков вала и упругих муфт (у насосов ВП-60, 20ПрВ-60, 20ПрВ-60, 30ПрВ-60 и 30ПрВ-60) или кованых фланцев с призонными болтами (у насосов 40ПрВ-60, 40ПрВ-60×2 и 48ПрВ-58×2).

080302 ОСЕВЫЕ НАСОСЫ 120 м³/час, 500 м³/час и ПГ-35

Насосы ПГ-35, 120 м³/час и 500 м³/час — осевые, одноступенчатые. Насос ПГ-35 предназначен для перекачки воды с большим содержанием песка и других взвешенных веществ. Насос применяют главным образом для орошения, но может быть использован и во всех других случаях, когда требуется подача воды 970 м³/час с высотой подъема до 4,5 м ст. ж-сти.

Основные детали насоса ПГ-35 — корпус, сменная втулка (гильза) рабочей камеры, втулка (ступица) рабочего колеса, выправляющий аппарат и напорное колено — выполнены из чугуна; лопасти рабочего колеса — бронзовые; вал и сменные уплотняющие кольца — стальные.

Осевой насос 120 м³/час, вертикальный, одноступенчатый, предназначен для прокатки конденсатора пресной водой, но может быть использован и во всех других случаях, когда требуется подача и перекачка пресной воды 120 м³/час, при напоре 5,5 м.

Основные детали — корпус (камера рабочего колеса), а также отвод с коленом — чугунные; выправляющий аппарат и облицовочная втулка (внутри камеры рабочего колеса) — бронзовые; вал — из нержавеющей стали.

Насос приводится вертикальным электродвигателем, который монтируется на колонке, установленной на насосе.

Конструкция вертикального осевого насоса 500 м³/час аналогична указанной выше конструкции осевого насоса 120 м³/час. Насос применяется во всех случаях, когда требуется подача чистой воды (и других нейтральных жидкостей, обладающих сходными с водой свойствами) 500 м³/час при напоре 6 м вод. ст.

Насос приводится электродвигателем с помощью муфты.

Таблица 4

Сводная таблица основных технических данных осевых насосов

Каталожный номер	Модель насоса	Подача, м ³ /час	Полный напор, м	Число оборотов в минуту	Расход воды при максимальной мощности двигателя, л/сек	Выходной диаметр патрубка, мм	Входной диаметр патрубка, мм	Число колес	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
									длина	ширина	высота	
080302	Осевой	120	5,5	2850	2,4	120	125	1	325	280	625	62
080302	Осевой	500	6	1450	13	265	350	1	650	500	1080	200
080302	ПГ-35	972	4,7	960	23	450	450	1	1630	615	750	650
080302	20ПрВ-60	1150	3	580	14	430	600	1	1125	925	3050	1860
080301	20ПрВ-60	1250	3,1	580	20	430	600	1	1125	925	3050	1860
080301	20ПрВ-60	1300	2,5	580	14	430	600	1	1125	925	3050	1860
080301	20ПрВ-60	1300	3,3	580	20	430	600	1	1125	925	3050	1860
080301	20ПрВ-60	1400	2,7	580	20	430	600	1	1125	925	3050	1860
080301	20ПрВ-60	1400	3,2	580	20	430	600	1	1125	925	3050	1860
080301	20ПрВ-60	1450	1,7	580	14	430	600	1	1125	925	3050	1860
080301	20ПрВ-60	1450	3,4	580	20	430	600	1	1125	925	3050	1860
080301	20ПрВ-60	1450	4,9	730	28	430	600	1	1125	925	3050	1860
080301	20ПрВ-60	1500	2,7	580	20	430	600	1	1125	925	3050	1860
080301	20ПрВ-60	1500	2,8	580	20	430	600	1	1125	925	3050	1860
080301	20ПрВ-60	1600	1,8	580	20	430	600	1	1125	925	3050	1860
080301	20ПрВ-60	1600	3,1	580	20	430	600	1	1125	925	3050	1860
080301	20ПрВ-60	1600	4,2	730	28	430	600	1	1125	925	3050	1860
080301	20ПрВ-60	1600	5,0	730	28—40	430	600	1	1125	925	3050	1860
080301	20ПрВ-60	1600	5,3	730	28—40	430	600	1	1125	925	3050	1860

Продолжение

Каталожный номер	Марка насоса	Поддача, л/мин	Полный напор, м	Число оборотов в минуту	Рекомендуемая мощность двигателя, кВт	Внутренний диаметр патрубков, мм		Число колес	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
						всего	напорного		длина	ширина	высота	
080301	20ПРВ-60	1700	1,8	580	20	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	1700	2,2	580	20	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	1700	5,3	730	40	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	1800	2,4	580	20	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	1800	2,9	730	28	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	1800	4,2	730	28—40	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	1800	5,5	730	40	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	1900	4,3	730	28—40	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	1900	8,4	960	75	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	1950	4,6	730	40	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	2000	2,9	730	28—40	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	2100	3,1	730	28—40	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	2100	4,5	730	40	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	2100	7,2	960	75	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	2100	8,5	960	75	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	2100	9,0	960	75	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	2200	3,2	730	40	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	2200	9,1	960	75—100	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	2300	3,6	730	40	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	2300	5,6	960	75	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	2300	9,5	960	75—100	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	2450	7,1	960	75	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	2500	7,8	960	75	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	2550	7,7	960	75—100	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	2600	5,3	960	75	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	2650	8,3	960	75—100	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	20ПРВ-60	2700	5,8	960	75	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	ВП-60	2700	6,4	730	75	600	600	1	1150	1060	2 526	2 600
080301	20ПРВ-60	2900	5,4	960	75—100	430	600	1	1125	925	3 050	1 860
080301	ВП-60	3000	5,5	730	75	600	600	1	1150	1060	2 526	2 600
080301	ВП-60	3000	7,4	730	75—100	600	600	1	1150	1060	2 526	2 600
080301	20ПРВ-60	3000	6,2	960	75—100	430	600	1	1125	925	3 050	1 860

Продолжение

Каталожный номер	Марка насоса	Поддача, л/мин	Полный напор, м	Число оборотов в минуту	Рекомендуемая мощность двигателя, кВт	Внутренний диаметр патрубков, мм		Число колес	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
						всего	напорного		длина	ширина	высота	
080301	ВП-60	3100	7,6	730	75—100	600	600	1	1150	1060	2 526	2 600
080301	ВП-60	3200	4,7	730	75	600	600	1	1150	1060	2 526	2 600
080301	ВП-60	3200	7,7	730	75—100	600	600	1	1150	1060	2 526	2 600
080301	ВП-60	3500	6,2	730	75—100	600	600	1	1150	1060	2 526	2 600
080301	ВП-60	3600	6,3	730	75—100	600	600	1	1150	1060	2 526	2 600
080301	ВП-60	3750	6,4	730	75—100	600	600	1	1150	1060	2 526	2 600
080301	ВП-60	3900	4,3	730	75—100	600	600	1	1150	1060	2 526	2 600
080301	ВП-60	4100	4,3	730	75—100	600	600	1	1150	1060	2 526	2 600
080301	ВП-60	4300	4,3	730	75—100	600	600	1	1150	1060	2 526	2 600
080301	ВП-60	4300	5,8	730	75—100	600	600	1	1150	1060	2 526	2 600
080301	ВП-60	4700	4,2	730	75—100	600	600	1	1150	1060	2 526	2 600
080301	ВП-60	5000	4,4	730	95	600	600	1	1150	1060	2 526	2 600
080301	30ПРВ-60	5300	8,6	580	190	720	1000	1	1765	1360	4765	4780
080301	30ПРВ-60	5700	9	580	190	720	1000	1	1765	1360	4765	4780
080301	30ПРВ-60	5900	9,3	580	190	720	1000	1	1765	1360	4765	4780
080301	30ПРВ-60	6000	7	580	190	720	1000	1	1765	1360	4765	4780
080301	30ПРВ-60	6100	9	580	190	720	1000	1	1765	1360	4765	4780
080301	30ПРВ-60	6500	7,5	580	190	720	1000	1	1765	1360	4765	4780
080301	30ПРВ-60	6600	9,7	580	230	720	1000	1	1765	1360	4765	4780
080301	30ПРВ-60	6700	4,9	580	190	720	1000	1	1765	1360	4765	4780
080301	30ПРВ-60	6800	7,8	580	190	720	1000	1	1765	1360	4765	4780
080301	30ПРВ-60	7100	8,1	580	190	720	1000	1	1765	1360	4765	4780
080301	30ПРВ-60	7300	5,3	580	190	720	1000	1	1765	1360	4765	4780
080301	30ПРВ-60	7600	8,2	580	230	720	1000	1	1765	1360	4765	4780
080301	30ПРВ-60	7700	5,5	580	190	720	1000	1	1765	1360	4765	4780
080301	30ПРВ-60	8100	5,6	580	190	720	1000	1	1765	1360	4765	4780
080301	30ПРВ-60	8600	5,9	580	230	720	1000	1	1765	1360	4765	4780
080301	40ПРВ-60×2	10 400—17 300	10—21	485	800—1150	960	1150	2	2 025	1 350	6 290	11 500
080301	40ПРВ-60	10 600—17 300	6—11	485	300—820	960	1150	1	2 025	1 350	4 860	8 280
080301	48ПРВ-58×2	11 000—15 000	13,6—19,7	485	800—850	1045	1150	2	1 900	1 360	7 300	12 000
080301	75ПРВ-60	47 000—66 000	8,3—13	250	1 800—2 900	1 875	—	1	5 000	2 500	28 000	68 000

Примечание. Высота насоса 40ПРВ-60×2 показана по верхней точке колена (отвода).

Таблица 5

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ НАСОСОВ

Ката- логный номер	Марка насоса	Подача, м³/час	Полный напор, м	Число оборо- тов в минуту	Реко- мендуе- мая мощ- ность, кВт	Внутренний диаметр патрубка, мм		Число колес	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
						вход- ного	напор- ного		длина	ширина	высота	
080403	2,5ЦВ-0,8	5	200	2900	14	60	50	2	510	290	330	74
080403	2,5ЦВ-0,8	9	124	2900	14	60	50	2	510	290	330	74
080403	2,5ЦВ-1,1	10	224	2900	20	60	50	2	510	290	330	74
080403	2,5ЦВ-0,8	12	72	2900	14	60	50	2	510	290	330	74
080403	2,5ЦВ-1,3	15	212	2900	28	60	50	2	510	290	330	74
080403	2,5ЦВ-1,1	18	115	2900	20	60	50	2	510	290	330	74
080403	2,5ЦВ-1,5	20	200	2900	40	60	50	2	510	290	330	74
080403	2,5ЦВ-1,3	22	120	2900	28	60	50	2	510	290	330	74
080403	2,5ЦВ-1,1	24	56	2900	20	60	50	2	510	290	330	74
080403	2,5ЦВ-1,5	27	112	2900	40	60	50	2	510	290	330	74
080403	2,5ЦВ-1,3	29	53	2900	28	60	50	2	510	290	330	74
080403	2,5ЦВ-1,5	34	53	2900	40	60	50	2	510	290	330	74
080402	4П-5×8а	36	670	2950	190	100	70	8	1913	950	920	1370
080402	4П-5×8	40	745	2950	220	100	70	8	1913	950	920	1370
080402	4П-5×8а	50	620	2950	190	100	70	8	1913	950	920	1370
080402	4П-5×8	53	700	2950	220	100	70	8	1913	950	920	1370
080402	4П-5×8а	65	540	2950	190	100	70	8	1913	950	920	1370
080402	4П-5×8	65	640	2950	220	100	70	8	1913	950	920	1370
080402	5П-6×8а	70	640	2950	240—290	125	100	8	1913	950	920	1370
080402	5П-6×8	75	690	2950	350	125	100	8	1913	950	920	1370
080402	5П-6×8а	85	605	2950	240—290	125	100	8	1913	950	920	1370
080402	5П-6×8а	100	550	2950	240—290	125	100	8	1913	950	920	1370
080402	5П-6×8	100	620	2950	350	125	100	8	1913	950	920	1370
080407	5М-7×86	110	540	2950	350	125	100	8	2785	760	1480	3300
080402	5П-6×8	110	570	2950	350	125	100	8	1913	950	920	1370
080107	5М-7×8а	120	630	2900	450	125	100	8	2785	760	1480	3300
080107	5М-7×86	130	500	2900	350	125	100	8	2785	760	1480	3300
080107	5М-7×8	130	730	2900	500	125	100	8	2785	760	1480	3300
080107	5М-7×8а	144	575	2900	450	135	100	8	2785	760	1480	3300
080107	5М-7×8	144	683	2900	500	125	100	8	2785	760	1480	3300
080107	5М-7×86	150	445	2900	350	125	100	8	2785	760	1480	3300

РАЗДЕЛ 4 ПИТАТЕЛЬНЫЕ НАСОСЫ

080401 ПИТАТЕЛЬНЫЕ НАСОСЫ ТИПА Ц

Насосы типа Ц, центробежные, многоступенчатые, секционные, предназначены для питания паровых котлов с подачей воды 250—270 м³/час при напоре 375—1635 м ст. ж-сти с температурой до 150°С.

Насосы типа Ц выпускают следующих размеров: 5Ц-10, 4Ц-8, 4Ц-5 и 4Ц-4; из них насосы 5Ц-10 предназначены для питания паровых котлов с номинальным давлением до 100—120 кг/см²; насосы 4Ц-8 — для котлов с давлением 70—80 кг/см²; насосы 4Ц-5 — для котлов с давлением до 45 кг/см² и насосы 4Ц-4 — для котлов с давлением до 33 кг/см².

Основные детали насоса — корпуса секций, крышки (всасывания и нагнетания), направляющие аппараты и детали гидравлической плиты — стальные; рабочие колеса: первой ступени — бронзовое, последующих ступеней — из модифицированного чугуна; вал — стальной, из кованой легированной стали.

Насосы выпускают с зубчатыми муфтами для непосредственного соединения с электродвигателем.

080402 ПИТАТЕЛЬНЫЕ НАСОСЫ ТИПА П *

Насосы типа П, центробежные, секционные, восьмиступенчатые с рабочими колесами одностороннего входа, предназначены для подачи воды от 36 до 110 м³/час при напоре от 540 до 745 м ст. ж-сти и применяются для питания котлов повышенного давления горячей водой с температурой: насос 4П-5×8 — до 105°С, насос 5П-6×8 — до 150°С.

Насосы типа П состоят из отдельных секций, размещенных между входной и напорной крышками и стянутых шпильками, проходящими через отверстия во фланцах крышек.

Корпуса секций и крышки насоса выполнены из модифицированного чугуна. Ротор насоса состоит из стального вала и насаженных на него восьми рабочих колес. Колеса отлиты из серого чугуна. Корпуса секций облицованы снаружи кожухом из тонкого листового железа.

Насосы выпускают с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

080403 ПИТАТЕЛЬНЫЕ НАСОСЫ ТИПА 2,5 ЦВ *

Насосы типа 2,5 ЦВ — центробежно-вихревые, двухступенчатые. Первая ступень насоса выполнена с центробежным, вторая — с вихревым рабочим колесом.

Насосы 2,5 ЦВ предназначены для подачи воды и других жидкостей от 5 до 34 м³/час при напоре от 53 до 224 м ст. ж-сти с температурой до 105°С и применяются для питания котлов малой мощности.

Выпускают четыре размера этих насосов: 2,5ЦВ-0,8; 2,5ЦВ-1,1; 2,5ЦВ-1,3 и 2,5ЦВ-1,5.

Основные детали насоса — корпус, крышка корпуса, вставки корпуса и центробежное рабочее колесо — чугунные; вихревое рабочее колесо и вал — стальные.

Насосы типа 2,5ЦВ выпускают с эластичной муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

* См. сводный график № 3.

Продолжение

Продолжение												
Ката- логий номер	Марка насоса	Подача, м³/час	Полный напор, м	Число оборо- тов в мину- ту	Реко- менду- емая мощ- ность, кВт	Внутренний диаметр патрубка, мм	Число колес	Габаритные размеры, мм			Вес, кг	
								длина	ширина	высота		
080107	5M-7×8a	160	530	2 900	450	125	100	8	2 785	760	1 480	3 300
080107	5M-7×8	170	612,5	2 900	500	125	100	8	2 785	760	1 480	3 300
080401	4L-3	250	375	2 970	500	200	200	3	1 915	1 290	1 040	2 160
080401	4L-4	250	500	2 970	700	200	200	4	2 023	1 290	1 040	2 425
080401	4L-5	250	620	2 970	850	200	200	5	2 144	1 290	1 040	2 710
080401	4L-8	250	1 000	2 970	1 500	200	200	8	2 621	1 290	1 040	3 360
080401	5L-10	270	1 635	2 970	2 000	300	175	10	3 090	1 650	1 425	6 050

РАЗДЕЛ 5

КОНДЕНСАТНЫЕ НАСОСЫ

080501 КОНДЕНСАТНЫЕ НАСОСЫ ТИПА Кс и КсД

Насосы типа Кс и КсД, центробежные, двух-, трех- и четырехступенчатые с горизонтальным разъемом корпуса и рабочими колесами одностороннего входа (колесо первой ступени насосов типа КсД — двустороннего входа), предназначены для подачи конденсата от 10 до 280 м³/час при напоре от 38 до 125 м ст. ж-сти с температурой до 120°С.

Насосы типа Кс и КсД выпускают следующих размеров: 2,5Кс-5×2; 2,5Кс-5×4; 3Кс-6×2; 3Кс-6×4; 5Кс-5×2; 5Кс-5×4; 8КсД-5×3; 8КсД-10×3 и 10КсД-5×3.

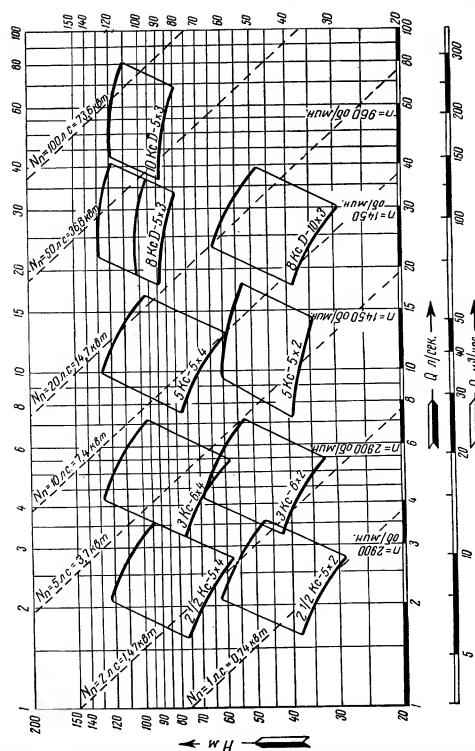
Двухступенчатые конденсатные насосы изготовляют с внутренними литыми переточными каналами; трех- и четырехступенчатые — с внутренними переточными каналами и внешними переводными трубами.

Основные детали насосов — корпус, крышка корпуса и рабочие колеса — чугунные; вал — стальной.

Насосы выпускают с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

Таблица 6
СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ КОНДЕНСАТНЫХ НАСОСОВ

Ката- логий номер	Марка насоса	Подача, м³/час	Полный напор, м	Число оборотов в минуту	Рекомен- дуемая мощ- ность, кВт	Внутренний диаметр пат- рубка, мм		Число колес	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
						вход- ного	напор- ного		длина	ширина	высота	
080501	2,5Кс-5×2	10	54	2 900	4,5	70	40	2	1 000	330	417	190
080501	2,5Кс-5×4	10,8	108	2 900	10	70	40	4	1 315	360	790	260
080501	3Кс-6×2	21,6	60	2 900	10	70	50	2	1 088	490	540	233
080501	3Кс-6×4	21,6	110	2 900	20	70	50	4	1 360	520	1 020	350
080501	5Кс-5×2	30	39	1 450	10	125	80	2	1 462	660	1 172	680
080501	5Кс-5×2	35	61,5	1 450	20	125	80	2	1 462	660	1 172	680
080501	5Кс-5×2	40	38	1 450	10	125	80	2	1 462	660	1 172	680
080501	5Кс-5×2	50	35	1 450	10	125	80	2	1 462	660	1 172	680
080501	5Кс-5×2	50	59	1 450	20	125	80	2	1 462	660	1 172	680
080501	5Кс-5×4	36	110	1 450	40	125	80	4	2 020	660	1 527	1 035
080501	5Кс-5×2	65	54	1 450	20	125	80	2	1 462	660	1 172	680
080501	8КсД-10×3	70	84	1 470	35	200	100	3	1 975	770	1 365	2 207
080501	8КсД-10×3	75	102	1 470	75	200	100	3	1 975	770	1 365	2 207
080501	8КсД-10×3	80	128	1 470	100	200	100	3	1 975	770	1 365	2 207
080501	8КсД-10×3	95	82	1 470	55	200	100	3	1 975	770	1 365	2 207
080501	8КсД-10×3	100	101	1 470	75	200	100	3	1 975	770	1 365	2 207
080501	8КсД-10×3	119	55	1 450	40	200	100	3	1 876	770	785	1 922
080501	8КсД-10×3	119	125	1 470	85	200	100	3	1 975	770	1 365	2 207
080501	8КсД-10×3	120	79	1 470	35	200	100	3	1 975	770	1 365	2 207
080501	8КсД-10×3	130	96	1 470	75	200	100	3	1 975	770	1 365	2 207
080501	10КсД-10×3	130	88	960	100	250	150	3	2 560	1 080	2 012,5	4 222
080501	10КсД-10×3	140	120	1 470	100	200	100	3	1 975	770	1 365	2 207
080501	10КсД-10×3	160	123	960	180	250	150	3	2 560	1 080	2 012,5	4 222
080501	10КсД-10×3	185	86	960	100	250	150	3	2 560	1 080	2 012,5	4 222
080501	10КсД-10×3	220	129	960	185	250	150	3	2 560	1 080	2 012,5	4 222
080501	10КсД-10×3	240	81	960	100	250	150	3	2 560	1 080	2 012,5	4 222
080501	10КсД-10×3	280	115	960	180	250	150	3	2 560	1 080	2 012,5	4 222



РАЗДЕЛ 6

ТУРБОПИТАТЕЛЬНЫЕ НАСОСЫ

080601 ТУРБОПИТАТЕЛЬНЫЕ НАСОСЫ ТИПА РВПТ, ПТ и ЭП

Насосы РВПТ, ПТ и ЭП представляют собой горизонтальные двухвальные агрегаты, состоящие из центробежного многоступенчатого насоса и паровой турбины с одним двухвеченным диском, валы которых соединены эластичной муфтой. Паровая турбина и насос монтируются на одной общей сварной раме.

Паротурбинатальные насосы предназначены для питания паровых котлов с подачей питательной воды от 12,5 до 270 м³/час при напоре от 5,5 до 155 атм.

Насос агрегатов РВПТ — шестиступенчатый, ПП — четырехступенчатый и ЭП — трехступенчатый. Детали корпуса и секций, а также крышка напорной стороны выполнены из литой стали. Рабочие колеса насосов ПП — бронзовые, у остальных — из нержавеющей стали. Направляющие аппараты — бронзовые, валы насосов — стальные.

Насосы РВПТ, ПТ и ЭП выпускают в одном блоке с паротурбинным приводом и могут быть использованы в паросиловых установках, имеющих параметры пара, необходимые для работы паровой турбины агрегата.

Число оборотов вала насосов турбопитательных агрегатов значительно превышает 3000, поэтому использование насосов с приводом от электродвигателей невозможно.

Таблица 7

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ ТУРБОПИТАТЕЛЬНЫХ НАСОСОВ

Автоматический номер		Модель авто	Подпись, «Фирма»	Полное наименование, дата	Надпись на карточке (подпись и печать владельца авто)	Год выпуска авто, марка авто	Давление в шинах переднего колеса, мм	Давление в шинах заднего колеса, мм	Температура двигателя, °С	Температура охлаждающей жидкости, °С	Давление тормозной системы, атм.	Уровень масла в двигателе, л	Уровень масла в коробке передач, л	Уровень масла в гидравлическом усилителе тормозов, л	Уровень масла в амортизаторах, л	Уровень масла в насосе гидроусилителя руля, л	Вес агрегата кг
080601	PBMT-90-151	150	140		8	110—150	90	500	1,2—2,5	4 500	16—17,5	950					
080601	PBMT-nh-153	150	140		8	110—150	90	500	6—8	4 500	21—23	950					
080601	PBMT-90-152	150	155	8	110—150	90	500	6—8	4 800		21—23	1 100					
080601	PBMT-90-150	150	155	8	110—150	90	500	1,2—2,5	4 800		16—17,5	1 100					
080601	PBMT-90-201	200	140	12	110—150	90	500	1,2—2,5	4 600		16—17,5	1 200					
080601	PBVT-90-203	200	140	12	110—150	90	500	6—8	4 600		21—23	1 200					
080601	PBMT-90-202	200	155	12	110—150	90	500	6—8	4 850		21—23	1 360					
080601	PBVT-90-200	200	155	12	110—150	90	500	1,2—2,5	4 850		16—17,5	1 360					

[illegible]

РАЗДЕЛ 7

ТУРБОМАСЛЯНЫЕ НАСОСЫ

080701 ТУРБОМАСЛЯНЫЕ НАСОСЫ ТИПА МТ, МТА и др.

Насосы типа МТ, МТА и др. представляют собой одновалный агрегат, в котором центробежный одноступенчатый консольный насос и приводная паровая турбина смонтированы на одном валу, что обеспечивает компактность и простоту конструкции.

Подача насоса — 150 м³/час при давлении нагнетания 12 атм

Ротор агрегата имеет три опоры: две роликовые и третью скользящего трения.

Поддача насоса — 130 м³/час при давлении нагнетания 12 атм.

Ротор агрегата имеет три опоры: две роликовые и третье скользящего трения.

Насосы типа МТ и МТА — горизонтальные, монтируются на одной общей фундаментной раме с турбиной, остальные турбомасляные насосы — вертикальные с паровой турбиной на верхнем конце вала и масляным насосом — на нижнем конце его.

Таблица 8

Таблица 8

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ ТУРБОМАСЛЯНЫХ НАСОСОВ

Каталожный номер	Марка насоса	Мощность, кВт	Напор на установке, м	Температура всасывающей воды, °С	Давление на входе насоса, МПа	Температура всасывающей воды, °С	Давление на выходе насоса, МПа	Число оборотов в минуту	Горючие материалы, кг	Вес агрегата, кг
080701	—	4,2	5,5	60	12/29	200/400	1,2	5000	—	55
080701	—	20	4	60	12/29	350/400	1,2	5000	—	163
080701	—	20	4	60	12/29	350/400	1,2	5000	—	186
080701	—	60	9	60	29	400	1,2	2500	—	400
080701	НТА-12-150	153	12	50—70	29	400	1,2	4 000	100	754
080701	НТА-12-150	150	12	50—70	90	500	1,2	4 000	100	766

РАЗДЕЛ 8

АРТЕЗИАНСКИЕ НАСОСЫ

080801 АРТЕЗИАНСКИЕ НАСОСЫ ТИПА А, НА И АТН

Насосы типа А, НА и АТН, центробежные, многоступенчатые, секционные с вертикальным валом и рабочими колесами одностороннего входа, предназначены для подачи из артезианских скважин воды от 150 до 1 200 м³/час при напоре от 28 до 88 м вод. ст. и применяются для городского, промышленного, поселкового и сельского водоснабжения, для орошения, понижения уровня грунтовых вод и т. п.

Насосы типа А, НА и АТН выпускают следующих размеров: 12НА×3, 12НА×4, 12НА×5, 12А-18×6, 12А-18×7, 12А-18×8, 20А-18×1, 20А-18×3 и 24А-18×1, АТН-8, АТН-10 и АТН-14.

Артезианские насосы представляют собой агрегат, основными узлами которого являются: 1) собственно насос и 2) трансмиссия, находящиеся в скважине, и 3) опорная часть с электродвигателем, смонтированные над скважиной.

Собственно насос агрегата состоит из отдельных секций, соединенных шпильками. Число секций определяется требуемым напором и уровнем воды в скважине.

Основные детали насоса — корпуса секций с направляющим аппаратом и рабочие колеса — чугунные; вал — стальной.

Трансмиссия, находящаяся в скважине, является частью напорной магистрали и в то же время служит для присоединения вала насоса к опорной части и валу электродвигателя, смонтированному над скважиной.

Трансмиссия, так же, как и насос, состоит из отдельных секций, число которых определяется уровнем воды в скважине. Нормальная секция состоит из отрезка напорного трубопровода и отрезка трансмиссионного вала. Трансмиссионный вал насосов типа 12А и 12НА вращается в заполненной маслом трубе.

Трансмиссионный вал насосов типа АТН, 20А и 24А — открытый, с водяной смазкой подшипников.

Опорная часть представляет собой чугунный корпус, на верхнем фланце которого монтируется электродвигатель для привода артезианского насоса с помощью трансмиссии и жестких муфт.

080802 АРТЕЗИАНСКИЙ НАСОС ВАН-7

Насос ВАН-7 представляет собой агрегат, состоящий из одноступенчатого насоса с металлическим стальным корпусом и резиновой обоймой и трансмиссии, находящихся в скважине, а также электродвигателя с опорной частью, монтируемого над скважиной.

Насос ВАН-7 предназначен для отработки загрязненных шахтных вод с 5-процентным содержанием взвешенных частиц величиной не более 3 мм и применяется для дренажа угольных разрезов и шахт, а также водоснабжения при проходке стволов и шахт.

Опорная часть представляет собой чугунный корпус, на верхнем фланце которого монтируется электродвигатель для привода насоса с помощью трансмиссии и жесткой муфты.

080803 АРТЕЗИАНСКИЕ ПОГРУЖНЫЕ НАСОСЫ ТИПА АП

Насосы типа АП, центробежные, многоступенчатые, секционные с вертикальным валом и рабочими колесами одностороннего входа, предназначены для подачи воды из артезианских скважин от 7 до 198 м³/час при напоре от 50 до 108 м вод. ст. Насосы применяются для городского, промышленного и сельского водоснабжения, орошения, понижения уровня грунтовых вод и т. п.

Насосы типа АП выпускают: шестиступенчатые — 6АП-9×6, 8АП-9×6, 10АП-18×6; двухступенчатые — 12АП-18×2 и двенадцатиступенчатые — 14АП-18×12.

Погружные артезианские насосы представляют собой агрегат, основными узлами которого являются:

1) секционный насос, 2) электродвигатель с кабелем, 3) напорный трубопровод, находящиеся в скважине, и 4) опорная плита с напорным коленом, монтируемые над скважиной.

Основными деталями секций насоса являются: стальной корпус, направляющий аппарат и чугунное рабочее колесо.

Насос приводится погружным трехфазным, асинхронным, водозаполненным электродвигателем.

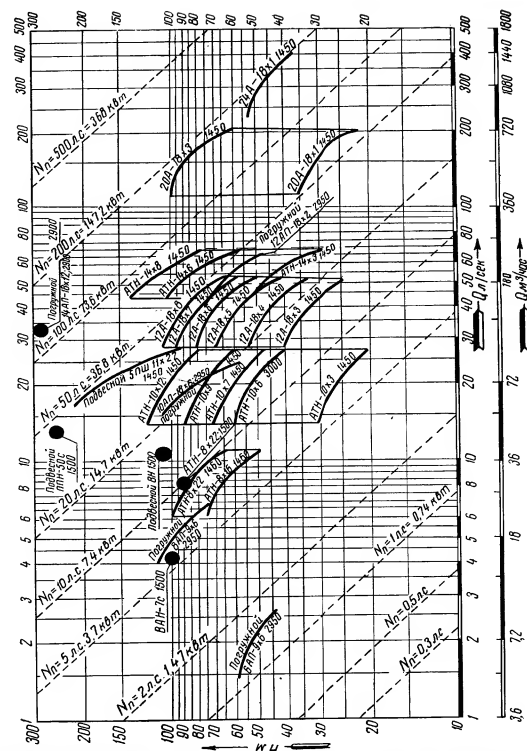


Рис. 16. Свойства графиков № 7 для артезианских насосов

Таблица 9
Сводная таблица основных технических данных артезианских насосов

Каталожный номер	Марка насоса	Подъем, м/час	Полный напор, м	Число оборотов в минуту	Рекомендуемая мощность двигателя, кВт	Внутренний диаметр, мм	Число секций	Число патрубков	Лаборитные размеры, мм	Вес, кг
А) С электродвигателем над скважиной										
080802	ВАН-7с	15	100	1500	14	300	—	—	—	3 710
080801	АТН-8 × 16	30	70	1 460	14	200	125	16	520 520	3 100
080801	АТН-8 × 22	30	90	1 460	20	200	125	22	520 520	84 905
080801	АТН-8 × 16	35	60	1 460	14	200	125	16	520 520	74 023
080801	АТН-10 × 3	50	30	1 470	10	250	150	3	600 600	2 200
080801	АТН-8 × 16	40	30	1 460	14	200	125	16	520 520	74 023
080801	АТН-8 × 16	45	40	1 460	14	200	125	16	520 520	74 023
080801	АТН-10 × 7	70	60	1 470	20	250	150	7	600 600	3 300
080801	АТН-10 × 9	70	80	1 470	28	250	150	9	720 660	94 993
080801	АТН-10 × 12	70	100	1 470	45	250	150	12	940 600	5 500
080801	АТН-10 × 6	75	45	1 470	20	250	150	6	660 660	46 260
080801	12НА × 3	150	33	1 450	28	300	150	3	640 640	32 500
080801	12НА × 4	150	44	1 450	40	300	150	4	640 640	33 300
080801	12НХ × 5	150	55	1 450	55	300	150	5	640 640	54 060
080801	12А 1 × 6	150	66	1 450	75	300	150	6	800 800	75 200
080801	12А 1 × 7	150	77	1 450	75	300	150	7	800 800	75 400
080801	12А 18 × 8	150	88	1 450	75	300	150	8	800 800	107 030
080801	АТН-14 × 3	240	42	1 470	45	350	250	3	920 920	11 337
080801	АТН-14 × 6	200	100	1 470	75	350	250	6	920 920	19 977
080801	АТН-14 × 8	200	120	1 470	75	350	250	8	920 920	15 400
080801	20А-18 × 1	600	28	1 450	90	500	250	1	1 000 1 000	35 770
080801	20А-18 × 3	600	85	1 450	230	500	250	3	1 000 1 000	80 600
080801	24А-18 × 1	1 200	45	1 450	230	600	300	1	1 300 1 300	42 145
Б) С погружным электродвигателем										
080803	8АП-9 × 6	7,2	50	2 950	2,5	150	50	6	550 135	135
080803	8АП-9 × 6	14	108	2 950	12	200	75	6	660 182	182
080803	8АП-9 × 6	18	100	2 950	12	200	75	6	660 182	182
080803	8АП-9 × 6	25	69,5	2 950	12	200	75	6	660 182	182
080803	10АП-18 × 6	72	85	2 950	35	250	100	6	1 122 210	210
080803	14АП-18 × 12	100	280	2 950	147	350	125	12	2 890 250	250
080803	12АП-18 × 2	198	60	2 950	60	300	150	2	815 285	285

Примечания. 1. В таблице указан ориентировочный вес артезианских насосов (агрегатов) без электродвигателя. Различный вес насосов типа АТН-8 (при одинаковом числе ступеней) зависит от уровня воды в скважине и определяется числом секций трансмиссии (числом отрезков вала напорного трубопровода соединительных муфт, арестованных с подшипниками и т. п.), монтируемых в скважине.

2. Лаборитные размеры и вес артезианских насосов 8АП-9 × 6, 8АП-9 × 6, 10АП-18 × 6, 12АП-18 × 2 и 14АП-18 × 12 даны без электродвигателя и напорного трубопровода. Эти пять насосов находятся в стадии освоения.

РАЗДЕЛ 9

ПОДВЕСНЫЕ ШАХТНЫЕ НАСОСЫ*

080901 ПОДВЕСНОЙ НАСОС 5ПШ-11 × 27

Насос 5ПШ-11 × 27 представляет собой агрегат, состоящий из секционного насоса и электродвигателя, смонтированных в одной общей подвесной сварной клетке-раме. Насос предназначен для откачки воды из стволов шахт угольной и горнорудной промышленности от 50 до 100 м³/час при напоре от 92 до 243 м вод. ст. с температурой до 35° С.

Основными деталями насоса являются чугунные корпуса секций, бронзовые колеса и вал из нержавеющей стали.

Насос приводится вертикальным электродвигателем специального исполнения — защищенным от капежа сверху.

080902 ПОДВЕСНОЙ НАСОС ППН-50с

Насос ППН-50с представляет собой агрегат, состоящий из одиннадцатиступенчатого центробежного насоса и электродвигателя, смонтированных в одной общей сварной раме. Насос предназначен для работы на водоотливе при проходе вертикальных стволов угольных шахт, но может быть использован также для откачки затопленных стволов. Подача насоса — 50 м³/час при напоре 250 м вод. ст.

Насосный агрегат с напорным и всасывающим трубопроводом и кабелем подвешен на тросе и может подниматься и опускаться в стволе шахты с помощью лебедки.

080903 ПОДВЕСНОЙ НАСОС ВН

Насос ВН представляет собой агрегат, состоящий из пятиступенчатого центробежного секционного насоса и электродвигателя, смонтированных в одной общей сварной раме.

Насос предназначен для откачки воды при проходе стволов шахт малых диаметров, где требуется подача 40 м³/час при напоре до 105 м вод. ст.

С помощью лебедки и троса насос может подниматься и опускаться в стволе шахты в зависимости от уровня воды в шахте.

Крышки всасывания и нагнетания, направляющий аппарат и рабочие колеса насоса — чугунные, вал — стальной.

Таблица 10

Сводная таблица основных технических данных подвесных насосов

Каталожный номер	Марка насоса	Подъем, м/час	Полный напор, м	Число оборотов в минуту	Рекомендуемая мощность двигателя, кВт	Внутренний диаметр на трубопроводе, мм		Число секций	Лаборитные размеры, мм			Вес, кг
						всасывающего	напорного		длина	ширина	высота	
080903	ВН	40	105	1 460	40	80	80	5	708	355	2 110	1 000*
080902	ППН-50с	50	250	1 470	75	130	100	11	950	990	2 825**	1 950**
080901	5ПШ-11 × 27	60	218	1 450	75	125	100	27	1 185	1 146	10 552	3 662
080901	5ПШ-11 × 27	80	163	1 450	75	125	100	27	1 185	1 146	10 552	3 662
080901	5ПШ-11 × 27	100	95	1 450	75	125	100	27	1 185	1 146	10 552	3 662

* См. сводный график № 7.

** Включая фланцевый электродвигатель АО-82-4, В.3. Вес собственно насоса — 508 кг.

*** Общая высота агрегата — 6240 мм. Вес агрегата, включая электродвигатель, — 3250 кг.

РАЗДЕЛ 10

БЕНЗИНОВЫЕ НАСОСЫ*

081001 БЕНЗОМОТОПОМПА БМП-80А

Бензомотопомпа БМП-80А представляет собой агрегат, состоящий из одноступенчатого центробежного насоса, нодокольевого вакуумнасоса и бензинового двигателя, смонтированных на сварной раме одноосной тележки.

Мотопомпа БМП-80 предназначена для перекачки бензина, керосина и воды в полевых условиях от 10 до 30 м³/час при напоре от 4 до 20 м ст. ж-стн.

Основные детали — корпус, колесо и опорная стойка насоса — чугунные; вал — стальной. Боковую стенку рабочей камеры насоса образует чугунное колесо, присоединенное к помпашью шпindel к корпусу насоса.

В канале колеса, прикрытом стальным диском и чугунной крышкой, находится рабочее колесо вакуумнасоса, закрепленное на валу центробежного насоса призматической шпонкой.

Мотопомпа БМП-80 выпускается с бензиновым двигателем ЛД-3/4, вал которого соединен с валом электродвигателя с помощью эластичной муфты.

081002 БЕНЗИНОВЫЙ НАСОС ЦСП-51

Насос ЦСП-51, центробежный, двухступенчатый, с рабочими колесами одностороннего входа, которые могут быть переключены для работы как на параллельном, так и на последовательном режиме, предназначен для перекачки бензина 65 и 130 м³/час при напоре соответственно 110 и 55 м ст. ж-стн (последовательная и параллельная работа колес).

Основные детали насоса — корпус, крышка и рабочие колеса насоса — чугунные; вал — стальной. Насос приводится бензиновым двигателем.

081003 БЕНЗИНОВЫЙ НАСОС СВН-80

Насос СВН-80, вихревой, самовсасывающий, одноступенчатый, с горизонтальным валом, предназначен для подачи бензина и керосина от 20 до 30 м³/час при напоре от 51 до 29 м ст. ж-стн. Вязкость жидкости — до 5°Е.

При установке на заправочных машинах насос приводится в действие от двигателя автомашины мощностью 6,5 кВт и подает бензин или керосин 30 м³/час при напоре 24 м ст. ж-стн. При заливом корпусе насос СВН-80 может работать как самовсасывающий, с вакуумметрической высотой самовсасывания до 5 м.

Насос СВН-80 состоит из четырех основных частей: 1) алюминиевого корпуса, 2) бронзового колеса всасывания, 3) алюминиевого колеса нагнетания и 4) стального вала.

Насос может приводиться как тепловым, так и электрическим двигателем, путем непосредственного соединения с помощью эластичной муфты.

081004 БЕНЗИНОВЫЙ НАСОС СЦЛ-20-24

Насос СЦЛ-20-24, центробежно-вихревой, двухступенчатый, самовсасывающий, предназначен для подачи бензина, керосина и чистой воды от 30 до 40 м³/час при напоре от 65 до 40 м ст. ж-стн, с температурой до 50°С и вязкостью до 5°Е. Насос может применяться как в передвижных, так и в стационарных установках.

Первая ступень насоса выполнена с центробежным, вторая — с вихревым рабочим колесом.

* См. сводный график № 8.

Основные детали насоса — корпус, крышка корпуса, промежуточная крышка и центробежное колесо — чугунные; вихревое рабочее колесо и вал насоса — стальные.

При заливом корпусе высота самовсасывания насоса достигает 5 м вод. ст.

Насос СЦЛ-20-24 выпускают с эластичной муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

081005 БЕНЗИНОВЫЙ НАСОС 6НДБ

Насос 6НДБ, центробежный, одноступенчатый, с горизонтальным разъемом корпуса и рабочим колесом двустороннего входа, предназначен для перекачки бензина от 250 до 360 м³/час при напоре 54—47 м ст. ж-стн.

Основные детали насоса — корпус, крышка и рабочее колесо — чугунные; вал — стальной. Насос выпускают с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

081006 БЕНЗИНОВЫЙ НАСОС 8МБ-9 × 2

Насос 8МБ-9 × 2, центробежный, двухступенчатый, с горизонтальным разъемом корпуса и двумя рабочими колесами одностороннего входа, предназначен для перекачки бензина и керосина 380 м³/час при напоре 265 м ст. ж-стн с температурой до 35°С.

Насос 8МБ-9 × 2 применяется в насосных установках на станциях магистральных бензо- и керосинопроводов.

Корпус, крышка и рабочие колеса насоса — чугунные; вал — стальной.

В качестве привода насоса применяется электродвигатель, через промежуточный привод. Промежуточный привод состоит из промежуточного вала (на двух стойках) с двумя половинками упругой муфты на свободных концах для соединения с одной стороны с электродвигателем, с другой — с насосом.

Промежуточный вал выводится через сальник в стене, отделяющей помещение для насоса от помещения для электродвигателя.

Таблица 11

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ БЕНЗИНОВЫХ НАСОСОВ

Каталожный номер	Марка насоса	Подача, м³/час	Полный напор, м	Число оборотов в минуту	Рекомендуемая мощность двигателя, кВт	Внутренний диаметр вала, мм		Число колес	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
						входного	напорного		длина	ширина	высота	
081003	СВН-80	20	51	1450	10—14	80	80	2	435	290	305	30
081003	СВН-80	25	40	1450	10—14	80	80	2	435	290	305	30
081001	БМП-80А	10—30	29—15	2 000	3,6 л. с.	80	80	1	1 152	750	982	195
081003	СВН-80	30	29	1450	10—14	80	80	2	435	290	305	30
081004	СЦЛ-20-24	30	65	1450	20	80	70	2	480	290	478	83*
081001	СЦЛ-20-24	35	52	1450	20	80	70	2	480	290	478	83*
081004	СЦЛ-20-24	40	40	1450	20	80	70	2	480	290	478	83*
081002	ЦСП-51	65/130	110/55	2 600	40 л. с.	150	100	2	820	1 010	900	400
081005	6НДБ	252—360	54—47	1450	55—70	200	150	1	1 300	966	698	350
081006	8МБ-9×2	380	265	2 950	350**	200	150	2	1 800	1 050	1 090	2 980
081006	8МБ-9×2	400	300	2 950	350**	200	150	2	1 800	1 050	1 090	2 980

* При изготовлении из чугуна.

** При удельном весе жидкости γ=0,75.

РАЗДЕЛ II НЕФТЯНЫЕ НАСОСЫ

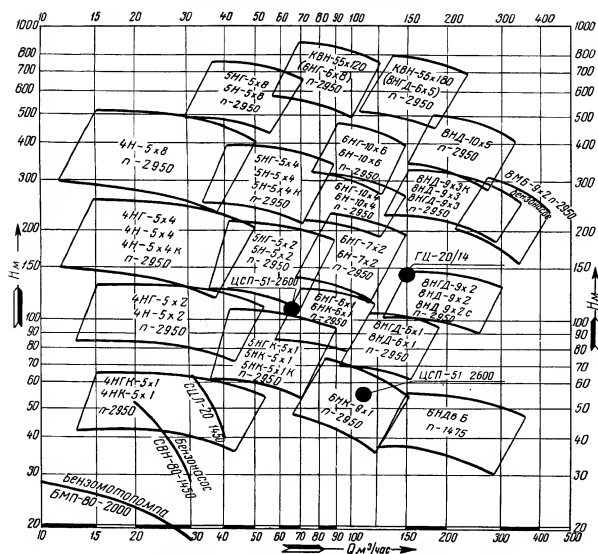


Рис. 17. Сводный график № 8 подачи и напора нефтяных и бензиновых насосов

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Центробежные, нефтяные насосы, применяемые в нефтяной и других отраслях промышленности, можно разделить на следующие основные группы:

- 1) «холодные» — для нефтепродуктов с температурой до 200°C,
- 2) «горячие» — для нефтепродуктов с температурой от 200 до 400°C,
- 3) для перекачки кислотных и щелочных нефтепродуктов,
- 4) для перекачки сжиженных нефтяных газов.

Указанные группы насосов в свою очередь могут быть разделены на низконапорные (одно-ступенчатые), средненапорные (двухступенчатые и многоступенчатые) и высоконапорные (многоступенчатые).

Каждая из этих групп также может быть разделена на насосы малых подач (до 100 м³/час) и больших подач (от 100 м³/час и выше).

В отличие от насосов малых подач, большая часть высокооборотных насосов больших подач имеет рабочее колесо первой ступени двустороннего входа, обладающее лучшей всасывающей способностью по сравнению с колесами одностороннего входа.

Конструкция корпуса центробежного насоса определяется тремя основными факторами: температурой, давлением, зависящим от напора, развиваемого насосом, и родом перекачиваемой жидкости.

При температуре свыше 200°C температурные расширения деталей насоса, переводных каналов и трубопроводов создают условия, при которых представляется затруднительным обеспечить необходимую плотность соединений плоскостей разреза корпуса горизонтально-разъемных насосов.

Вследствие этого при температурах перекачиваемых нефтепродуктов свыше 200°C одно- и двухступенчатые насосы типа НГ, НГК и НГД имеют фланцевое соединение деталей корпуса с разъемом в вертикальной плоскости.

В пазах фланцев корпуса насосов устанавливаются алюминиевые, асбестоалюминиевые, из железа Армо или отожженной легированной стали цилиндрические прокладки.

Для центробежных насосов, работающих в условиях высоких давлений и температур, трудно получить стальные отливки требуемой плотности ввиду их сложной конфигурации. Поэтому для таких условий эксплуатации применяются конструкции многоступенчатых центробежных нефтяных насосов с тремя и большим числом ступеней, имеющие двойной корпус:

- 1) внутренний литой, со всеми проточными каналами и разъемом в горизонтальной плоскости или секционный, и
- 2) наружный цилиндрический, с двумя крышками (входной и напорной), изготовленными из литой или ковальной стали, с фланцевым соединением (разъемом) крышек и корпуса в вертикальной плоскости.

Практически существует следующая ориентировочная зависимость типа конструкции насоса от температуры и давления нагнетания, создаваемого «горячим» нефтяным центробежным насосом.

В табл. 13 указаны материалы, обычно применяемые для изготовления основных деталей нефтяных центробежных насосов, находящихся в контакте с перекачиваемой жидкостью.

Таблица 12
ЗАВИСИМОСТЬ ТИПА КОНСТРУКЦИИ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ НЕФТЯНЫХ НАСОСОВ
ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ И ДАВЛЕНИЯ, РАЗВИВАЕМОГО НАСОСОМ

№ п/п	Температура, °С	Рабочее давление, кгс/см²	Тип насоса
1	до 120	до 40	Чугунный однокорпусный
2	120—300	до 32	
3	300—400	до 32	Стальной однокорпусный
4	300—400	до 24	
5	до 120	40—64	Сталь или модифицированный чугун, горизонтальный разъем, однокорпусный
6	120—200	32—50	
7	200—300	32—50	Стальной, с вертикальным разъемом, двухкорпусный или однокорпусный
8	300—400	24—40	
9	120—300	50—64	Стальной, двухкорпусный, с вертикальным разъемом
10	300—400	40—52	
11	120	70—100	Стальной, двухкорпусный с вертикальным разъемом
12	до 120	100—130	Стальной, двухкорпусный, с вертикальным разъемом, внутренний корпус литейный, наружный — из ковanej стали
13	120—300	64—130	
14	300—400	52—130	

Таблица 13
МАТЕРИАЛЫ, ИЗ КОТОРЫХ ИЗГОТОВЛЯЮТСЯ ОСНОВНЫЕ ДЕТАЛИ «ГОРЯЧИХ» НЕФТЯНЫХ НАСОСОВ ТИПА НКГ, НКД И НКГ.
СОПРКАСАЮЩИЕСЯ С ПЕРЕКАЧИВАЕМЫМИ НЕФТЕПРОДУКТАМИ

№ п/п	Рабочие условия	Материал для основных деталей (внутренний и наружный)	Материал для основных деталей (внутренний и наружный)	Материал для основных деталей (внутренний и наружный)
1	Нефтепродукты, не содержащие агрессивных примесей, температура от -20 до 350°C, давление до 100 кгс/см²	Углеродистая сталь марки 25Л11 по ГОСТ 9775	Углеродистая сталь марки 40Х по ГОСТ 5635	Сталь марки 3Х13 (А3) по ГОСТ 5635
2	Нефтепродукты, не содержащие агрессивных примесей, температура от -20 до 350°C, давление до 100 кгс/см²	Углеродистая сталь марки 25Л11 по ГОСТ 9775	Углеродистая сталь марки 40Х по ГОСТ 5635	Сталь марки 3Х13 (А3) по ГОСТ 5635
3	Нефтепродукты, не содержащие агрессивных примесей, температура от -20 до 350°C, давление до 100 кгс/см²	Углеродистая сталь марки 25Л11 по ГОСТ 9775	Углеродистая сталь марки 40Х по ГОСТ 5635	Сталь марки 3Х13 (А3) по ГОСТ 5635
4	Нефтепродукты, не содержащие агрессивных примесей, температура от -20 до 350°C, давление до 100 кгс/см²	Углеродистая сталь марки 25Л11 по ГОСТ 9775	Углеродистая сталь марки 40Х по ГОСТ 5635	Сталь марки 3Х13 (А3) по ГОСТ 5635
5	Нефтепродукты, не содержащие агрессивных примесей, температура от -20 до 350°C, давление до 100 кгс/см²	Углеродистая сталь марки 25Л11 по ГОСТ 9775	Углеродистая сталь марки 40Х по ГОСТ 5635	Сталь марки 3Х13 (А3) по ГОСТ 5635

Насосы для «холодных» нефтепродуктов до 220°С

081101 НЕФТЯНЫЕ НАСОСЫ ТИПА НК

Насосы типа НК, центробежные, одноступенчатые, горизонтальные, консольного типа с рабочим колесом одностороннего входа, предназначены для подачи нефтепродуктов от 55 до 120 м³/час при напоре от 52 до 110 м *ст.*, *ж-сти* с температурой до 200°С.

Насосы типа НК выпускают следующих размеров: 4НК-5×1, 5НК-5×1, 6НК-6×1, 6НК-9×1.

Основными деталями насосов типа НК являются корпус, крышка, рабочее колесо и опорная стойка, изготавливаемые из модифицированного чугуна, и вал — из углеродистой стали.

Приводом насоса может служить паровая турбина или электродвигатель во взрывобезопасном исполнении.

081102 НЕФТЯНЫЕ НАСОСЫ ТИПА НД

Насосы типа НД, центробежные с горизонтальным разъемом корпуса, выпускают с одним, двумя, тремя и пятью рабочими колесами.

Одно- и двухступенчатые насосы 8НД-6×1 и 8НД-9×2 изготавливают с рабочими колесами двустороннего входа.

У трехступенчатых насосов 8НД-9×3 и пятиступенчатого 8НД-10×5 — колесо первой ступени двустороннего входа, остальные — одностороннего входа.

Насосы типа НД предназначены для подачи «холодных» нефтепродуктов (керосина, бензина, дизельного топлива, сырой нефти) от 175 до 290 м³/час при напоре от 30 до 270 м *ст.* *ж-сти*.

Находящиеся в контакте с перекачиваемой жидкостью основные детали насосов типа НД — корпус, крышка корпуса, рабочие колеса — изготавливают из литого чугуна; вал — из углеродистой, а гильзы вала и защитно-уплотняющие кольца — из легированной стали.

При перекачке нефтепродуктов с содержанием кислот корпус и крышку насосов типа НД (например, у насоса 8НД-9×3К) изготавливают из углеродистой или легированной стали, рабочие колеса — из модифицированного чугуна, а вал, гильзы вала и защитно-уплотняющие кольца — из легированной стали.

Для перекачки сжиженных газов корпус и крышку насоса изготавливают из углеродистой стали; рабочие колеса — из модифицированного чугуна, а вал, гильзы вала и защитно-уплотняющие кольца — из легированной стали.

Приводом насоса может служить паровая турбина или взрывобезопасный электродвигатель.

081103 НЕФТЯНЫЕ НАСОСЫ ТИПА Н

Насосы типа Н, центробежные, многоступенчатые с горизонтальным разъемом корпуса и рабочими колесами одностороннего входа, предназначены для подачи нефтепродуктов от 17,6 до 170 м³/час при напоре от 53 до 670 м *ст.* *ж-сти* с температурой до 200°С.

Насосы типа Н выпускают следующих размеров: 4Н-5×2, 4Н-5×4, 5Н-5×2, 5Н-5×4, 5Н-5×8, 6Н-7×2, 6Н-10×4 и 6Н-10×6.

Основные детали однокорпусных двух- и четырехступенчатых насосов типа Н, находящиеся в контакте с перекачиваемой жидкостью, — корпус, крышка и рабочие колеса — изготавливают из чугуна литья; вал, гильзы вала, промежуточные втулки вала, а также защитно-уплотняющие кольца — из легированной стали.

Для перекачки сжиженных газов корпус и крышка насоса изготавливаются из стального литья, рабочие колеса — из модифицированного чугуна, вал — из углеродистой или легированной стали, гильзы и промежуточные втулки вала, а также защитно-уплотняющие кольца изготавливают из легированной стали.

Насос 5Н-5×8, двухкорпусный, предназначен для перекачки горячих нефтепродуктов с температурой до 325°С. Наружный цилиндрический корпус — стальной с двумя крышками; внутренний корпус — литой чугунный; рабочие колеса — стальные сварные; корпуса подшипников и сальников выполнены с камерами для интенсивного водяного охлаждения.

Приводом насосов типа Н может служить паровая турбина или электродвигатель (закрытый или взрывобезопасный).

081104 НЕФТЯНОЙ НАСОС 4Н-5×8с

Насос 4Н-5×8с, центробежный, двухкорпусный, восьмиступенчатый, горизонтальный с рабочими колесами одностороннего входа, сварной конструкции, предназначен для подачи сжиженных нефтяных газов 40 м³/час при напоре 400 м *ст.* *ж-сти* и может быть также использован для перекачки нефтепродуктов с температурой до 60°.

Внешний цилиндрический корпус насоса с входным и напорным патрубками выполнен из ковальной стали. Внутри цилиндрического корпуса находится внутренний литой чугунный горизонтально-разъемный корпус. Вал насоса, гильзы и промежуточные втулки вала, а также защитно-уплотняющие кольца изготавливают из легированной стали.

Обе половины внутреннего корпуса стягиваются шпильками и, кроме того, находятся под внешним давлением, равным полному напору, создаваемому насосом.

В качестве основного привода насоса предусмотрена паровая турбина ПТ мощностью 85 л. с., 2970 об/мин. Насос может приводиться также взрывобезопасным электродвигателем.

081105 НЕФТЯНОЙ ФЛАНЦЕВЫЙ НАСОС 2НЭ-6

Насос 2НЭ-6, горизонтальный, одноступенчатый, консольного типа с рабочим колесом одностороннего входа, предназначен для подачи эмульсии нефти с водой 10 м³/час при напоре 7 м *ст.* *ж-сти*.

Насос представляет собой агрегат, состоящий из насоса и фланцевого электродвигателя, соединенных в одно целое с помощью промежуточного фланца с фланцами со стороны насоса и со стороны электродвигателя.

Насос и электродвигатель смонтированы на одной общей сварной раме. Рабочее колесо насоса насажено на удлиненный конец вала электродвигателя. Корпус и рабочее колесо выполнены из бронзы.

Привод насоса осуществляется фланцевым взрывобезопасным электродвигателем.

Насосы для «горячих» нефтепродуктов от 220 до 400°С

081106 НЕФТЯНЫЕ НАСОСЫ ТИПА НГК

Нефтяные насосы типа НГК, центробежные, одноступенчатые, горизонтальные, консольного типа с рабочим колесом одностороннего входа, предназначены для подачи горячих нефтепродуктов от 30 до 100 м³/час при напоре от 56 до 115 м *ст.* *ж-сти* с температурой до 400°С.

Выпускаются насосы 4НГК-5×1, 5НГК-5×1 и 6НГК-6×1.

В зависимости от рода перекачиваемой жидкости, основные детали насосов типа НГК изготавливаются (см. табл. 13 на стр. 61): рабочие колеса — из модифицированного чугуна, углеродистой или легированной стали; корпус и крышка — из углеродистой или легированной стали; вал, гильзы вала и защитно-уплотняющие кольца — из легированной стали; корпуса подшипников — из литой стали.

В качестве привода насоса предусмотрены взрывобезопасный электродвигатель или паровая турбина.

081107 НЕФТЯНЫЕ НАСОСЫ ТИПА НГД

Насосы типа НГД, центробежные, одно-, двух- и трехступенчатые, горизонтальные, предназначены для перекачки нефтепродуктов от 110 до 290 м³/час при напоре от 90 до 270 м ст. ж-сти с температурой до 400°C. Одноступенчатые насосы типа НГД выпускаются с одним рабочим колесом (8НГД-6×1) двустороннего входа. Трехступенчатые насосы 8НГД-9×3 имеют три рабочих колеса: первой ступени — двустороннего входа, остальные два — одностороннего входа.

Корпус и крышка насоса 8НГД-9×3 соединены с помощью фланцев и имеют разъем в вертикальной плоскости.

Насос 8НГД-9×3 имеет два корпуса: внешний — цилиндрический с двумя крышками (всасывающей и нагнетательной) из стального лития и внутренний — горизонтально-разъемный, состоящий из корпуса и крышки с разъемом в горизонтальной плоскости.

Обе части внутреннего корпуса стягиваются шпильками и, кроме того, находятся под внешним давлением, равным полному напору, создаваемому насосом.

Материал, из которого изготовлены основные детали насоса (в зависимости от рода перекачиваемой жидкости), см. в табл. 13 (стр. 61).

В качестве привода насоса предусмотрены паровая турбина или электродвигатель.

081108 НЕФТЯНЫЕ НАСОСЫ ТИПА НГ

Насосы типа НГ, центробежные, многоступенчатые, горизонтальные, предназначены для перекачки нефтепродуктов от 30 до 150 м³/час при напоре от 108 до 368 м ст. ж-сти с температурой до 400°C.

Насосы типа НГ выпускают двух- и четырехступенчатые: 4НГ-5×2, 4НГ-5×4, 5НГ-5×2, 5НГ-5×4, 6НГ-7×2 и 6НГ-10×4.

Основные детали двухступенчатых насосов типа НГ — корпуса, крышки, рабочие колеса, защитно-уплотняющие кольца, гильзы (ващитные втулки) вала, втулки промежуточные, диафрагмы и рабочее колесо — изготавливаются из материалов, указанных в таблице 13 (стр. 61).

Двухступенчатые насосы типа НГ имеют один корпус с разъемом в вертикальной плоскости. Четырехступенчатые насосы типа НГ имеют два корпуса (наружный и внутренний) и четыре рабочих колеса одностороннего входа.

Наружный корпус — цилиндрический с двумя крышками (всасывающей и напорной). Внутренний корпус состоит из двух половин с разъемом в горизонтальной плоскости. Опорой вала насосов типа НГ служат подшипники: шариковые — у двухступенчатых и скользящего трения — у четырехступенчатых насосов.

В качестве привода насосов типа НГ предусмотрены паровая турбина или электродвигатель.

081109 НЕФТЯНЫЕ НАСОСЫ ТИПА КВН

Насосы типа КВН, центробежные, многоступенчатые, двухкорпусные с рабочими колесами одностороннего входа, предназначены для перекачки горячих нефтепродуктов от 120 до 180 м³/час при напоре 700—800 м ст. ж-сти с температурой до 400°C.

Насосы типа КВН выпускаются двух размеров: КВН-55-120 и КВН-55-180.

Наружный корпус и его крышка выполнены сварными из стальных поковок нержавеющей стали. Внутренний корпус — секционный. Каждая секция состоит из направляющего аппарата, обратного канала и обоймы, выполненных из нержавеющей стали.

Вал изготавливают из легированной стали. Колеса — сварные из нержавеющей стали. Дополнительные данные о материалах, из которых изготавливают детали «горячих» насосов, см. в табл. 13 (стр. 61).

Насос приводится в действие паровой турбиной или электродвигателем.

081110 НЕФТЯНЫЕ НАСОСЫ ТИПА ГЦ

Насосы типа ГЦ, центробежные, многоступенчатые, секционные, горизонтальные, предназначены для перекачки нефтепродуктов (горячего мазута) 150 м³/час. при напоре 140 м ст. ж-сти с максимальной температурой до 230°C.

Насосы типа ГЦ выпускают двух- и четырехступенчатые.

Напор, развиваемый двухступенчатым насосом, вдвое меньше (70 м ст. ж-сти) четырехступенчатого. Основные детали насоса — корпуса секций, направляющие аппараты и крышки насоса (входная и напорная) — чугунные, вал — стальной.

Насос выпускается с муфтой для прямого соединения с электродвигателем.

Таблица 11

СВЯЗНАЯ ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ НЕФТЯНЫХ НАСОСОВ

Катало- вый номер	Марка насоса	Но- двиг., л/мин	По- двиг., м/мин	Число оборотов в минуту	Рекомен- дуемая вязкость, л/мин	Удель- ный вес перека- чивае- мой жидко- сти	Внутренний диаметр наг- нетной трубы, мм	Чис- ло се- кций	Габаритные размеры, мм			Вес, кг	
									длина	ши- рина	вы- сота		
А) Для перекачки холодных нефтепродуктов													
081105	2НГ-6	10	7	1 450	1	—	50	40	1	547*	207	290	95*
081103	4НГ-5×4	17,6	53	1 450	5—8	0,8	100	75	4	1 800	510	982,5	850
081104	4НГ-5×8с	33	250	2 950	25	0,5	100	64	8	2 302	490	928	2 900
081103	4НГ-5×4	36	220	2 950	42	0,7—0,8	100	75	4	1 800	510	982,5	850
081103	4НГ-5×2	30—40	110	2 950	30	1,0	100	75	2	1 200	930	487,5	400
081104	4НГ-5×8с	40	400	2 950	90	0,75	100	64	8	2 302	930	928	2 900
081101	4НГ-5×1	50	55	2 950	25	0,8	100	60	1	960	440	460	241
081103	5НГ-5×8	56	445	2 950	125	0,7	125	73	8	2 824	960	1 140	3 910
081103	5НГ-5×8	70—80	680—645	2 950	230—250	0,7	125	73	8	2 824	960	1 140	3 910
081101	5НГ-5×1	90	97	2 950	50,5	0,8	125	75	1	960	470	520	245
081103	5НГ-5×2	90	170	2 950	98	1,0	125	75	2	1 382	680	497	510
081103	5НГ-5×4	90	340	2 950	90—130	0,8	125	75	4	1 917	670	1 087	1 062
081101	6НГ-9×1	120	65	2 950	25—35	0,9	150	100	1	955	620	470	215
081101	6НГ-6×1	120	110	2 950	50	0,8	150	100	1	980	520	540	272
081103	6НГ-7×2с	120	180	2 950	88	0,65	150	100	2	1 520	675	610	658
081103	6НГ-7×2	140	180	2 950	125	1,0	150	100	2	1 640	675	824,5	711
081103	6НГ-10×4	170	260	2 950	125	0,8	150	100	4	2 135	790	1 278	1 750
081102	8НД-6×1	180	95	2 950	90	0,9	200	125	1	1 305	680	616	330
081102	8НД-9×2с	240	130	2 950	90	0,56	200	150	2	1 790	730	1 115	810
081102	8НД-9×2	240	130	2 950	150	0,8	200	150	2	1 790	730	1 115	810
081102	8НД-10×5	240	310	2 950	290	0,8	200	148	5	2 580	890	1 592	2 825
081102	8НД-9×3	290	270	2 950	370	1,0	200	150	3	2 300	850	1 450	1 658
081102	8НД-9×3к	290	270	2 950	370	1,85	200	150	3	2 300	850	1 450	3 255
081102	8НД-10×5	300	420	2 950	500	0,8	200	148	5	2 580	90	1 592	2 825

Продолжение

Ката- лог. но- мер	Удель- ный вес, кг	Под- ъем- ная сила, кг	Под- ъем- ная сила, кг	Число оборотов в мин	Рекомен- дуемая мощность двигателя, кВт	Удель- ный вес перека- чивае- мой жидко- сти	Внутренний диаметр пат- рубков, мм		Чис- ло ступе- ней	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
							вход- ного	выход- ного		длина	ши- рина	вы- сота	
Б) Для перекачки нефтепродуктов с температурой от 200 до 400 С													
081106	4НГК-5х1	50	55	2950	25	0,7	100	70	1	1205	620	482	285
081108	4НГ-5х1	30—36	220	2950	42	0,8	100	75	4	1727	830	823	1600
081108	4НГ-5х2	40	108	2970	25—35	0,7	98	77	2	1372	610	495	358
081109	КВН-55-70	70	75—650	2950	250	0,7	125	75	8	2394	1070	1290	4089
081110	5НГК-5х1	80	95	2950	50	0,8	125	75	1	1236	620	542	310
081108	5НГ-5х2	80	190	2950	105**	1,0	125	80	2	1405	610	590	484
081108	5НГ-5х4	80	398	2950	125	0,75	125	80	4	2040	950	965	1960
081109	6НГК-6х1	100	110	2950	50	0,7	150	100	6	1025	600	565	159
081108	6НГ-7х2	140	156	2950	125	1,0	150	100	2	1408	640	705	704
081109	КВН-55-120	120	800—700	2950	300—420	0,7	200	150	8	2796	1620	1640	6400
081108	6НГ-10х4	125—150	280	2950	160	0,75	150	100	4	2205	1060	1150	3053
081110	ГЦ-20/14	150	140	1450	75	0,78	200	150	4	1775	950	1065	1300
081107	8НГД-6х1	180	59	2950	100**	1,0	200	100	1	1304	655	580	538
081109	КВН-55-180	180	800—700	2950— 3300	450—550	0,7	200	150	8	2796	1620	1640	6400
081107	8НГД-9х3	260	270	2950	350	0,8	190	148	3	2530	1000	1165	6063

* Длина и вес насоса указаны, включая фланцевый электродвигатель. Вес насоса — 35 кг, сварной плиты — 14 кг.

** Мощность на валу насоса указана в л. с.

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

ЗАПОЛНЯЕМЫЙ ПРИ ЗАКАЗЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ НАСОСОВ ДЛЯ ВОДЫ, НЕФТЕПРОДУКТОВ, МИНЕРАЛЬНЫХ МАСЕЛ, КИСЛОТ, ЩЕЛОЧЕЙ И ДРУГИХ ЖИДКОСТЕЙ БЕЗ ВОЛОКНИСТЫХ И АБРАЗИВНЫХ ПРИМЕСЕЙ

Вопросы	Ответы
1. Род перекачиваемой жидкости*	
2. Требуемая подача насоса в л/сек или м³/час	
3. Соответствующий напор в метрах столба подаваемой жидкости (м ст. ж-сти)	
4. Вязкость жидкости в "Е"	
5. Температура жидкости в °С	
6. Вес 1 м³ жидкости в кг	
7. Упругость паров жидкости при данной температуре, выраженная в метрах столба жидкости или в кг/см²	
8. Разрежение по вакуумметру или избыточное давление по манометру на входном патрубке насоса в метрах столба подаваемой жидкости (м ст. ж-сти)	
9. Назначение насоса	
10. Требуемое положение оси вала: горизонтальное или вертикальное	
11. Привод насоса:	
а) непосредственное соединение или ременная передача	
б) напряжение тока в сети в вольтах	
в) число периодов (герц)	
Дополнительные вопросы по крупным вертикальным насосам	
12. Отметка расчетного горизонта нижнего уровня в м и продолжительность его стояния	
13. Отметка наивысшего горизонта нижнего уровня в м, продолжительность его стояния и повторяемость	
14. Отметка наименьшего горизонта нижнего уровня в м	
15. Предполагаемая отметка пола помещения для двигателя	
16. Размещение насосных агрегатов и способ подачи жидкости к насосам (приложить хотя бы предварительный эскиз)	

Примечание. В ответе по п. 8 желательно также получить данные по пп. 13 и 14.

Дополнительные сведения по запрашиваемому насосу:

Организация _____ Адрес _____
Подпись _____ Дата _____

* В случае перекачки химически активной или специальной жидкости необходимо указать ее специфические свойства (воздействие на черные и цветные металлы и т. п.)

РАЗДЕЛ 12 ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ НАСОСЫ ДЛЯ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ

081201 ФЕКАЛЬНЫЕ НАСОСЫ ТИПА НФ и ЗФ-11

Насосы типа НФ и ЗФ-11, центробежные, одноступенчатые, консольного типа, с рабочим колесом одностороннего входа, предназначены для перекачки фекальных и других волокнистых и загрязненных жидкостей от 36 до 864 м³/час при напоре от 6,5 до 50 м *ж-стн* с температурой до 100°С.

Насосы типа НФ выпускают четырех размеров: 2½НФ, 4НФ, 6НФ и 8НФ.

Основные детали насоса типа НФ и ЗФ-11 — корпус, крышка корпуса, рабочее колесо и опорная стойка — чугунные; вал — стальной.

Насосы выпускаются с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

081202 ФЕКАЛЬНЫЕ НАСОСЫ 2НФВ и 4ФВ-5м

Насосы 2НФВ и 4ФВ-5м представляют собой агрегат, основными узлами которого являются:

1) фекальный насос, 2) трансмиссионный вал, заключенный в трубу, 3) опорная плита, бетонная в перекрытие колодца, 4) подмоторный фонарь и 5) электродвигатель.

Собственно насос агрегата — центробежный, одноступенчатый, с рабочим колесом одностороннего входа.

Насосы 2НФВ и 4ФВ-5м предназначены для перекачки фекальных жидкостей и сточных вод с содержанием незначительного количества песка, шла и тому подобных взвешенных веществ от 36 до 180 м³/час при напоре от 13 до 68 м *ж-стн*.

Основные детали насоса — корпус, входная крышка, рабочее колесо — чугунные; вал — стальной.

Насосы 2НФВ и 4ФВ-5м приводятся электродвигателем, вал которого соединен с валом насоса с помощью трансмиссии и упругой муфты.

081203 КОНСОЛЬНЫЕ НАСОСЫ ТИПА АР

Насосы типа АР, центробежные, одноступенчатые, консольного типа, с рабочим колесом одностороннего входа, предназначены для подачи чистых и слегка загрязненных жидкостей от 20 до 180 м³/час при напоре от 24 до 40 м *ж-стн*, с температурой до 80°С. Насосы типа АР выпускают следующих размеров: АР-60, АР-100 и АР-150.

Основные детали насоса — корпус, крышка рабочего колеса и опорная стойка насоса — чугунные; вал — стальной.

Насосы выпускают с муфтой для прямого соединения с электродвигателем.

081204 КОНСОЛЬНЫЕ НАСОСЫ ТИПА ЦН и ЦНС

Насосы типа ЦН и ЦНС, центробежные, одноступенчатые, предназначены для подачи воды и других жидкостей со взвешенными частицами от 6 до 50 м³/час при напоре: насосы типа ЦН — до 15 и насосы типа ЦНС — до 45 м *ж-стн*.

Насосы типа ЦН и ЦНС выпускают следующих размеров: ЦН-6, ЦН-15, ЦН-30, ЦНС-20, и ЦНС-50.

Основные детали насосов — корпус, крышка, рабочее колесо и опорная стойка — чугунные; вал — стальной.

Насосы выпускают с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

081205 ФЕКАЛЬНЫЕ НАСОСЫ ТИПА ФВ

Насосы типа ФВ, центробежные, одноступенчатые, вертикальные, с рабочим колесом одностороннего входа, предназначены для перекачки сточных вод, канализационных и других загрязненных жидкостей от 2160 до 7200 м³/час при напоре от 24,5 до 31,5 м *ж-стн* и применяются преимущественно на канализационных станциях.

Основные детали насосов — корпус, крышки корпуса и рабочие колеса — чугунные; вал — стальной. Крышки корпуса, входные и напорные, защищены от износа стальными бронеплоскостями.

Насосы типа ФВ выпускают трех размеров: 16ФВ-18, 24ФВ-13 и 26ФВ-22.

Вал насоса соединен с валом электродвигателя жесткими муфтами, через один или несколько промежуточных отрезков трансмиссионного вала.

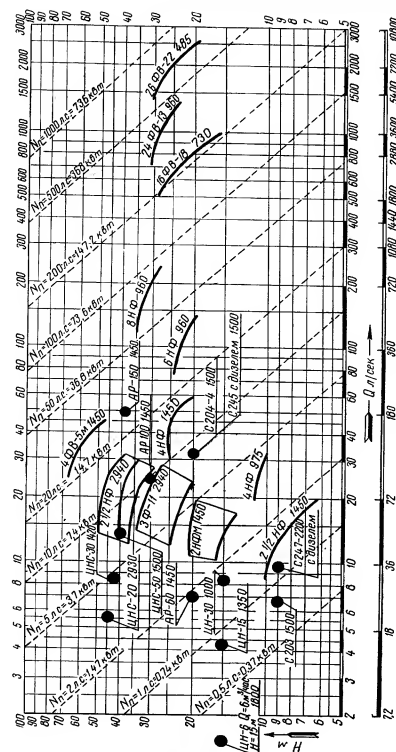


Рис. 18. Свойственный график № 9 подачи и напоров насосов для взвешенных веществ

081206 САМОВСАСЫВАЮЩИЕ НАСОСЫ ТИПА С

Насосы типа С, центробежные, самовсасывающие, передвижные, представляют собой агрегат, состоящий из насоса и двигателя, смонтированных на одноосной тележке, легко перевозимой вручную. Выпускаются четыре марки насосов типа С: С-203 и С-204 с электродвигателем и С-245 и С-247 с двигателем внутреннего сгорания.

Насос агрегата — центробежный, одноступенчатый, консольного типа, с открытым трехлопастным рабочим колесом одностороннего входа. Насосы типа С предназначены для перекачки чистой и загрязненной воды при строительных и других работах от 24 до 120 м³/час при напоре от 9 до 20 м ст. ж.ст.

Основные детали насоса — корпус, крышка, рабочее колесо и опорная стойка — чугунные; вал — стальной.

Привод — непосредственное соединение с двигателем посредством эластичной муфты.

Таблица 15
Сводная таблица основных технических данных насосов для взвешенных веществ

Каталож- ный номер	Марка насоса	По- дача, м³/час	По- д- ный напор, м	Число оборо- тов в ми- нуту	Рекомен- дуемая мощность двигате- ля, кВт	Внутренний диаметр па- трубок, мм	Число колец	Габаритные размеры, мм			Вес, кг	
								длина	ширина	высота		
081204	ЦН-6	6	15	1800	1,5	50	50	1	425	312	345	45
081204	ЦН-15	15	15	1350	2,6	76	76	1	465	455	430	115
081204	ЦНС-20	20	45	2930	5,1*	—	—	1	641	383	395	169
081206	С-203	24	9	1500	1—1,5	50	50	1	1450	520	850	190
081203	АР-60	24	20	1450	4,5	100	60	1	700	490	425	100
081204	ЦН-30	30	15	1000	4,2	100	100	1	680	655	560	194
081204	ЦНС-30	30	40—45	1420	5,3	90	65	1	912	550	510	207
081206	С-247	35	9	2200	3*	50	50	1	1450	520	850	190
081201	2½НФ	36	9,8	1450	2,8	75	65	1	960	390	425	180
081202	2НФВм	36	16	1450	4,5	76	60	1	730	730	1879	346
081201	2½НФ	43	37	2940	10	75	65	1	960	390	425	180
081201	2½НФ	43	42	2940	14	75	65	1	560	390	425	180
081201	2½НФ	43	50	2940	20	75	65	1	960	390	425	180
081202	2НФВм	44	20,5	1450	7	76	50	1	730	730	1879	346
081201	3Ф-11	45	28,5	2940	14	80	80	1	810	310	410	145
081201	3Ф-11	50	35	2940	20	80	80	1	810	310	410	145
081204	ЦНС-50	50	40—45	1500	10	110	75	1	912	510	532	215
081202	2НФВм	54	14	1450	4,5	76	50	1	730	730	1879	346
081202	2НФВм	54	20	1450	7	76	50	1	730	730	1879	346
081202	2НФВм	64	13	1450	4,5	76	50	1	730	730	1879	346
081201	3Ф-11	65	26,5	2940	14	80	80	1	810	310	410	145
081201	3Ф-11	70	32,5	2940	20	80	80	1	810	310	410	145

Продолжение

Каталож- ный номер	Марка насоса	По- дача, м³/час	Под- ный напор, м	Число оборо- тов в мину- ту	Рекомен- дуемая мощность двигате- ля, кВт	Внутренний диаметр пат- рубка, мм		Число колец	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
						вода	напорного		длина	ширина	высота	
081201	2½НФ	72	6,5	1450	4,5	75	65	1	960	390	425	180
081201	4НФ	72	11	975	7	100	100	1	1048	475	500	240
081202	2НФВм	72	19,5	1450	7	76	50	1	730	730	1879	346
081201	2½НФ	72	33	2940	14	75	65	1	960	390	425	180
081201	2½НФ	72	39	2940	20	75	65	1	960	390	425	180
081201	2½НФ	72	47	2940	20	75	65	1	960	390	425	180
081201	3Ф-11	85	24	2940	14	80	80	1	810	310	410	45
081203	АР-100	90	30	1450	20	150	100	1	800	600	530	170
081201	3Ф-11	90	30	2940	20	80	80	1	810	310	410	145
081202	4ФВ-5м	90	68	1450	40	105	76	1	1150	1150	2812	1035
081201	4НФ	101	10	975	7	100	100	1	1048	475	500	240
081201	2½НФ	108	26	2940	20	75	65	1	960	390	425	180
081201	4НФ	108	26	1450	20	100	100	1	1048	475	500	240
081201	2½НФ	108	34	2940	20	75	65	1	960	390	425	180
081201	2½НФ	108	42	2940	20	75	65	1	960	390	425	180
081206	С-204	40—75—120	20-18-14	1500	7,4	100	100	1	1373	740	1450	560
081206	С-245	40—75—120	20-18-14	1500	13*	100	100	1	1800	1000	1400	930
081202	4ФВ-5м	125	60	1450	40	105	76	1	1150	1150	2812	1035
081202	4ФВ-5м	150	50	1450	40	105	76	1	1150	1150	2812	1035
081201	4НФ	180	23	1450	20	100	100	1	1048	475	500	240
081203	АР-150	180	40	1450	40	200	150	1	985	740	630	260
081201	6НФ	252	24	960	40	150	150	1	1432	862	840	770
081201	6НФ	360	23	960	55	150	150	1	1432	862	840	770
081201	8НФ	432	35	960	100	200	200	1	1682	1005	1020	1000
081201	6НФ	504	20	960	55	150	150	1	1432	862	840	770
081201	8НФ	576	31	960	100	200	200	1	1682	1005	1020	1000
081201	8НФ	864	29	960	130	200	200	1	1682	1005	1020	1000
081205	16ФВ-18	2160	25	740	370	700	500	1	3260	1470	1800	3700
081205	24ФВ-13	2500	31,5	360	520	800	600	1	3260	2370	2820	7525
081205	24ФВ-13	4000	28	360	520	800	600	1	3260	2370	2820	7525
081205	24ФВ-13	5000	24,5	360	520	800	600	1	3260	2370	2820	7525
081204	26ФВ-22	7200	25	485	700	1200	800	1	3970	2340	2495	7700

* Мощность указана в л. с.

РАЗДЕЛ 13 ПЕСКОВЫЕ НАСОСЫ

081301 ПЕСКОВЫЕ НАСОСЫ ТИПА НП И 6П-7

Песковые насосы типа НП и 6П-7, одноступенчатые, с рабочим колесом одностороннего входа, предназначены для перекачки песка, взвешенного в воде. Подача насосов типа НП по воде — от 25 до 470 м³/час при напоре от 10,8 до 45 м *ж.ст.*

Насосы типа НП выпускают четырех размеров: 2НП, 4НП, 6НП и 8НП.

Основные детали насосов типа НП — корпус, рабочее колесо и промежуточный диск — выполнены из отбеленного чугуна; станина, крышка станины, опорный стакан и крышка стакана — чугунные; вал — стальной.

Корпус, крышка корпуса и опорная стойка насоса 6П-7 — чугунные; рабочее колесо — из хромистой стали, вал — стальной. Корпус и крышки, всасывающая и напорная, снабжены съемными бронедисками из литой стали.

Насос 6П-7 может применяться как в качестве пескового, так и в качестве бегерного насоса для гидрозолаудаления на электростанциях.

Насосы типа НП и 6П-7 выпускают с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

081302 ПЕСКОВЫЕ НАСОСЫ ТИПА ПН

Насосы типа ПН, центробежные, одноступенчатые, консольного типа, предназначены для перекачки гидросмеси воды с рудой (пуды), песком и другими абразивными частицами величиной (в зависимости от размера насоса) от 4 до 10 мм. Максимальное содержание твердых частиц 60% по весу.

Подача насосов типа ПН по воде — от 0,84 до 72 м³/час при напоре от 7 до 30 м *ж.ст.*

Основные детали насоса — корпус, рабочее колесо и защитный диск — выполнены из отбеленного чугуна; опорная стойка (станина) насоса — чугунная; вал — стальной.

Насосы выпускают с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

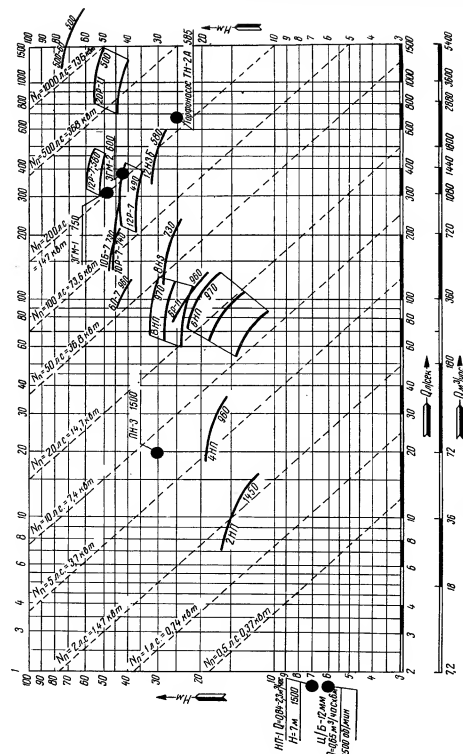


Рис. 19. Сводный график № 10 подачи и напора эжекторов, песковых, бегерных и торфяных насосов

Таблица 16

Сводная таблица основных технических данных песковых насосов

Каталожный номер	Марка насоса	По-доча, м³/час	По-доча, м³/мин	Число оборотов в минуту	Рабочая мощность, кВт	Рабочий диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм	Число колец	Габаритные размеры, мм			Плотность, г/см³
									длина	ширина	высота	
081302	Ц Б-12 мм	0,65	6	1500	0,25	—	12	1	300	350	700	50
081302	ПН-1	0,81—2,3	7	1500	1	50	25	1	750	334	328	87
081301	2НП	25	16,5	1450	10	100	50	1	840	335	540	282
081301	2НП	35	15	1450	10	100	50	1	840	335	540	282
081301	2НП	55	13	1450	10	100	50	1	840	335	540	282
081301	4НП	65	19	960	20	150	100	1	1280	590	765	750
081302	ПН-3	72	30	1500	13	125	75	1	1498	646	502,5	382
081301	4НП	90	18	960	20	150	100	1	1280	590	765	750
081301	4НП	120	15,5	960	20	150	100	1	1280	590	765	750
081301	6НП	200	14,4	970	28	200	150	1	1485	685	925	1200
081301	6НП	220	17,8	970	40	200	150	1	1485	685	925	1200
081301	8НП	220	24	970	75	250	200	1	1520	940	1190	1540
081301	8НП	240	28,6	970	100	250	200	1	1520	940	1190	1540
081301	6НП	250	13	970	40	200	150	1	1485	685	925	1200
081301	8НП	250	32	970	115	250	200	1	1520	940	1190	1540
081301	6НП	270	22,8	970	55	200	150	1	1485	685	925	1200
081301	6НП	290	16	970	40	200	150	1	1485	685	925	1200
081301	6НП	300	10,8	970	40	200	150	1	1485	685	925	1200
081301	8НП	320	23,4	970	75	250	200	1	1520	940	1190	1540
081301	6П-7	320	45	960	115	150	150	1	2010	940	1335	1670
081301	8НП	330	27,8	970	110	250	200	1	1520	940	1190	1540
081301	6НП	340	20	970	75	200	150	1	1485	685	925	1200
081301	8НП	350	32,4	970	115	250	200	1	1520	940	1190	1540
081301	6НП	360	13	970	40	200	150	1	1485	685	925	1200
081301	6П-7	400	42,5	960	115	150	150	1	2010	940	1335	1670
081301	6НП	420	16,6	970	75	200	150	1	1485	685	925	1200
081301	8НП	420	21,4	970	75	250	200	1	1520	940	1190	1540
081301	8НП	430	25	970	100	250	200	1	1520	940	1190	1540
081301	8НП	450	30,4	970	115	250	200	1	1520	940	1190	1540
081301	6П-7	470	39,5	960	115	150	150	1	2010	940	1335	1670

* См. сводный график № 10.

РАЗДЕЛ IV

ЗЕМЛЕСОСЫ *

081401 ЗЕМЛЕСОСЫ ТИПА Р, НЗ И Б

Землесосы типа Р, НЗ и Б представляют собой центробежный, одноступенчатый насос консольного типа с рабочим колесом одностороннего входа. Освоены землесосы 6Р-11, 12Р-7, 20Р-11, 1000 × 80, 8НЗ, 12НЗБ и багерный насос 10Б-7. Подача землесосов — от 290 до 12 000 м³/час при напоре от 24 до 80 м ст. ж-стн.

Землесосы типа Р и НЗ предназначены для перекачки гидромассы — песка, разрыхленного грунта и других горных пород, взвешенных в воде, и применяются для углубления рек и каналов, постройки плотин и дамб, а также других работ, для которых требуются добыча, укладка и транспортировка грунта.

Насос 10Б-7 предназначен для гидропозолудления. Землесос 12НЗБ применяется главным образом для перекачки торфяной гидромассы.

Основные детали землесосов типа Р — корпус, рабочее колесо и бронедиски — выполнены из литой стали; вал — из ковкой стали; крышки корпуса, входная и напорная, — чугунные, а у землесоса 6Р-11 — стальные.

Основные детали землесосов типа НЗ — корпус, крышки, рабочее колесо и опорная стойка — чугунные; бронедиски землесосов 8НЗ — из отбеленного чугуна, а землесоса 12НЗБ — стальные.

Основные детали багерного насоса 10Б-7 — корпус, крышка и опорная стойка — чугунные; рабочее колесо — из марганцовистой стали; вал — стальной. Корпус внутри защищен специальной броней из литой стали.

Землесосы выпускают с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

081402 ЗЕМЛЕСОСЫ ТИПА ЗГМ

Землесосы типа ЗГМ представляют собой центробежный, одноступенчатый насос консольного типа, с рабочим колесом одностороннего входа.

Землесосы предназначены для добычи, укладки и транспортировки песка, глины, разрыхленного грунта и других горных пород, взвешенных в воде. Величина частиц должна быть не более 200 мм. Выпускаются землесосы ЗГМ-1 и ЗГМ-2. Подача землесосов по воде — 1100 и 1400 м³ час при напоре 43 и 48 м ст. ж-стн.

Основными деталями землесосов являются: корпус, крышка корпуса, рабочее колесо и бронедиски, выполненные из стального литья. Опорная стойка землесосов типа ЗГМ — чугунная, вал — стальной.

Землесосы выпускают с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

081403 ЗЕМЛЕСОС (ТОРФОНАСОС) ТН-2А

Землесос (торфонасос) ТН-2А представляет собой центробежный, одноступенчатый насос консольного типа с рабочим колесом одностороннего входа. Землесос предназначен для перекачки торфяной гидромассы. Подача торфонасоса по воде — 2800 м³ час при напоре 25 м ст. ж-стн.

Основные детали торфонасоса — корпус, входная и напорная крышки насоса — чугунные; рабочее колесо — из стального литья; вал — стальной.

Торфонасос выпускают с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

081404 ЗЕМЛЕСОСЫ 1000 × 80

Землесос 1000×80 представляет собой центробежный, одноступенчатый насос консольного типа с горизонтальным валом и рабочим колесом одностороннего входа. Землесос 1000×80 предназначен для перекачки гидромассы — песка, размельченного грунта и других горных пород, взвешенных в воде. Подача землесоса 1000×80 по воде — 10 000—12 000 м³ час при напоре до 80 м ст. ж.стн.

Основные детали землесоса — корпус, рабочее колесо и бронедиски входной и напорной крышек — изготовлены из хромоникелемолибденовой стали; крышки, входная и напорная, — из углеродистой стали. Вал землесоса откован из углеродистой стали. Уплотнение сальника и про-странство между крышками и бронедисками промываются чистой водой.

Землесос вместе с электродвигателем монтируется на жесткой сварной раме из двух половин, соединяемых болтами.

Фланец вала землесоса и вала асинхронного электродвигателя соединены жестко с помощью призонных болтов. Электродвигатель — асинхронный ДАП-260 99-20, 4 400 кат., со ступенчатым регулированием числа оборотов в пределах 240—300 об/мин.

Таблица 17

Сводная таблица основных технических данных землесосов

Ката- логный номер	Модель насоса	Подача, м ³ /час	Полный напор, м	Число обо- ротов в минуту	Рекомен- дуемая длина патрубка, м	Число патру- бков	Число напо- рных патру- бков	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
								длина	ширина	высота	
081401	6Р-11	290	26	960	75	200	150	1 205	950	740	600
081401	6Р-11	400	23	960	75	200	150	1 205	950	740	600
081401	6Р-11	500	19,5	960	75	200	150	1 205	950	740	600
081401	10Р-7	500	46,5	740	300—325	250	250	2 500	1 470	1 500	3 600
081401	8НЗ	540	28	730	110	250	200	2 355	920	1 170	2 130
081401	8НЗ	700	27	730	110	250	200	2 355	920	1 170	2 130
081401	8НЗ	800	26	730	110	250	200	2 355	920	1 170	2 130
081401	10Р-7	800	45,5	740	300—325	250	250	2 500	1 470	1 500	3 600
081401	8НЗ	900	24	730	110	250	200	2 355	920	1 170	2 130
081401	10Р-7	1 080	44,5	740	300—325	250	250	2 500	1 470	1 500	3 600
081403	3ГМ-1	1 100	48	750	240	300	300	2 190	1 560	1 350	2 800
081401	10Б-7	792	45	730	240	250	250	2 437	1 260	1 940	4 728
081401	12Р-7	1 350	35	490	250	300	300	2 620	1 770	1 645	5 000
081401	12Р-7	1 350	42	490	300	300	300	2 620	1 770	1 645	5 000
081401	12НЗ	1 400	32	580	300	350	300	2 650	1 200	1 630	4 000
081403	3ГМ-2	1 400	43	555	250	300	300	1 925	1 750	1 450	2 985
081401	12Р-7	1 600	50	580	420	300	300	2 620	1 770	1 645	5 000
081401	12Р-7	1 600	58	580	480	300	300	2 620	1 770	1 645	5 000
081401	12НЗ	1 800	30	580	300	350	300	2 650	1 200	1 630	4 000
081401	12НЗ	2 200	29	580	300	350	300	2 650	1 200	1 630	4 000
081401	ТН-2А	2 800	25	500	300	572	440	1 605	1 710	1 890	4 118*
081401	20Р-11	3 600	42	490	750	500	500	3 540	2 300	2 200	9 500
081401	20Р-11	3 600	51	490	900	500	500	3 540	2 300	2 200	9 500
081402	1 000×80	10 000— 12 000	80	300	4 400	854	672	3 700	4 000	3 920	26 500

* Вес насоса ТН-2А указан, включая вес электродвигателя.

ЗАПОЛНЯЕМЫЙ ПРИ ЗАКАЗЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ НАСОСОВ ДЛЯ ЖИДКОСТЕЙ,
СОДЕРЖАЩИХ ВЗВЕШЕННЫЕ И АБРАЗИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА (ЧАСТИЦЫ)

Вопросы	Ответы
1. Род перекачиваемой жидкости *	
2. Требуемая подача насоса в л/сек или м ³ /час	
3. Соответствующий напор в метрах столба перекачиваемой жидкости (м ст. ж.стн)	
4. Температура жидкости в °С	
5. Вес 1 м ³ жидкости в кг	
6. Упругость паров жидкости при данной температуре, выраженная в метрах столба жидкости (м ст. ж.стн) или в кг/см ²	
7. Разрежение по вакуумметру или избыточное давление по манометру на входном патрубке насоса в метрах столба перекачиваемой жидкости (м ст. ж.стн)	
8. Назначение насоса — какой насос требуется: фекальный (канализационный) землесос, багерный (для гидрозолоудаления) и т. п.	
9. Характеристика взвешенных частиц, их величина и количество в % по весу	
10. Требуемое положение оси вала: горизонтальное или вертикальное	
11. Привод насоса: а) непосредственное соединение или ременная передача б) желательный тип электродвигателя в) напряжение тока в сети в вольтах	
Дополнительные вопросы по крупным вертикальным насосам	
12. Отметка расчетного горизонта нижнего уровня в м и продолжительность его стояния	
13. Отметка наивысшего горизонта нижнего уровня в м, продолжительность его стояния и повторяемость	
14. Отметка наивысшего горизонта нижнего уровня в м	
15. Предполагаемая отметка пола помещения для двигателя	
16. Размещение насосных агрегатов и способ подвода жидкости к насосам (приложить хотя бы предварительный эскиз)	

Примечание. В ответе по п. 7 желательно также получить данные по пп. 13 и 14.

Дополнительные сведения по запрашиваемому насосу:

Организация _____ Адрес _____
Подпись _____ Дата _____

* В случае перекачки химически активной или специальной жидкости необходимо указать ее специ-
фические свойства (воздействие на черные и цветные металлы и т. п.).

РАЗДЕЛ 15
КИСЛОТНЫЕ И ЩЕЛОЧНЫЕ НАСОСЫ

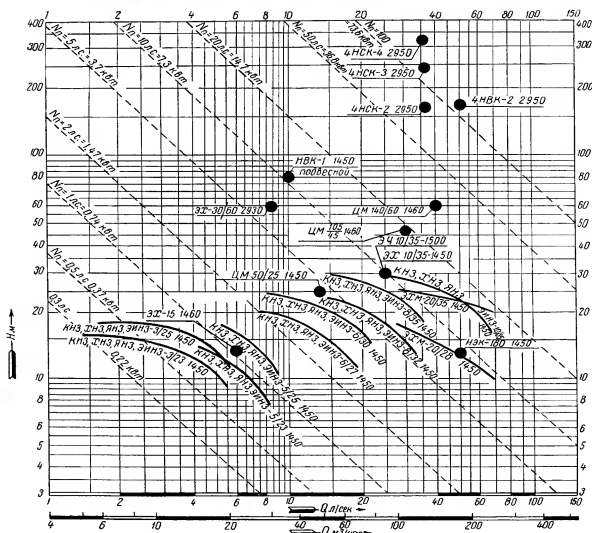


Рис. 20. Сводный график № 11 подачи и напоров кислотных насосов

081501 КИСЛОТНЫЕ НАСОСЫ ТИПА КНЗ, ХНЗ, ЯНЗ, ЭННЗ и ЭХМ

Насосы КНЗ, ХНЗ, ЯНЗ, ЭННЗ и ЭХМ — центробежные, одноступенчатые, консольного типа, с рабочим колесом одностороннего входа. Насосы КНЗ, ХНЗ, ЯНЗ и ЭННЗ предназначены для перекачки чистых кислот и щелочей от 5 до 234 м³/час при напоре нагнетания от 9 до 30 м ст. ж.ст.

Насосы типа ЭХМ предназначены для перекачки густых, волокнистых и загрязненных кислот, гидромассы и пыли от 100 до 250 м³/час при напоре от 10 до 26 м ст. ж.ст. и могут применяться в бумажной, киноплёночной, текстильной, кожевенной и других отраслях промышленности.

Выпускают следующие размеры насосов: КНЗ, ХНЗ, ЯНЗ, ЭННЗ — 3 23; 3 25; 5 23; 5 25; 6 27; 6 30; 8 32; 8 35; 10 35 и ЭХМ — 20 28 и 20 35. В числителе указан диаметр напорного патрубка, в знаменателе — выходной (внешний) диаметр рабочего колеса насосов.

Насосы КНЗ, ХНЗ, ЯНЗ и ЭННЗ по конструкции и технической характеристике одинаковы и отличаются только сплавом, из которого отлиты детали проточной части насосов.

Детали проточной части кислотных насосов — корпус, крышка, рабочее колесо, крышка салыника и защитная втулка на вал насосов — отлиты из нижеследующих кислотостойких сплавов, а именно:

- 1) насосы типа КНЗ — из железокремнистого сплава С-15, с содержанием кремния 14,5—16%;
- 2) насосы типа ХНЗ и ЭХМ — из железохромистого сплава Х-28, с содержанием хрома 26—30%;
- 3) насосы типа ЯНЗ — из кислотостойкого сплава 1Х18-Н9Т (нержавеющая сталь);
- 4) насосы типа ЭННЗ — из жароупорной стали Х18-Н12МЗТ (ЭН1-432).

Вал насосов — стальной, защищен втулкой из кислотостойкого сплава. Опорная стойка насосов — чугунная.

Мощности электродвигателей для кислотных насосов выбраны с запасом, учитывая удельный вес кислот.

Кислотные насосы выпускают с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

Коррозионная стойкость сплавов, из которых отлиты детали проточной части насосов, указана в таблицах кислотостойкости сплавов 1Х18-Н9Т, С-15 и Х-28 (см. табл. 18, 19, 20).

081502 КИСЛОТНЫЕ НАСОСЫ ТИПА ЭХ

Насосы типа ЭХ, центробежные, одноступенчатые, консольного типа, с рабочим колесом одностороннего входа, предназначены для перекачки концентрированной серной кислоты от 18 до 19 м³/час при напоре от 14 до 60 м ст. ж.ст. с температурой до 30°C.

Насосы типа ЭХ выпускают трех размеров: ЭХ-15, ЭХ-30/60 и ЭХ-10 35.

Детали проточной части насоса — корпус, крышка, рабочее колесо и другие — отлиты из чугуна с присадкой хрома; вал — стальной с защитной втулкой из кислотостойкого металла.

Насосы типа ЭХ выпускают с эластичной муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

081503 КИСЛОТНЫЙ НАСОС ЭЧ-10/35

Насос ЭЧ-10/35, центробежный, одноступенчатый, консольного типа, с рабочим колесом одностороннего входа, предназначен для перекачки слабо корродирующих металл жидкостей — 90 м³/час при напоре 30 м ст. ж.ст.

Детали проточной части насоса — корпус и крышка корпуса — отлиты из серого чугуна; рабочее колесо — из нержавеющей стали. Вал — стальной, защитная втулка — из кислотостойкой стали.

Насос выпускают с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

081504 КИСЛОТНЫЙ НАСОС ЦКН-25

Насос ЦКН-25, центробежный, одноступенчатый, консольного типа, с рабочим колесом одностороннего входа, предназначен для перекачки чистых кислот, щелочей и других агрессивных жидкостей $6 \text{ м}^3/\text{час}$ при напоре 25 м ст. ж.ст. с температурой до 40°C .

Детали проточной части насоса — корпус, крышка корпуса, рабочее колесо и другие — отлиты из кремнистого чугуна; вал — стальной, защитная втулка — из кислотостойкой стали.

Насос выпускают с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

081505 КИСЛОТНЫЕ НАСОСЫ ТИПА ЦМ

Насосы типа ЦМ, центробежные, одноступенчатые, консольного типа, с рабочим колесом одностороннего входа, предназначены для перекачки солевых и щелочных растворов со слабокислотной и слабощелочной реакциями. Подача насосов — от 50 до $140 \text{ м}^3/\text{час}$ при напоре от 25 до 60 м ст. ж.ст. с температурой до 90°C . Насосы типа ЦМ выпускают трех размеров: ЦМ-50/25, ЦМ-105/45 и ЦМ-140/60.

Основные детали проточной части насосов типа ЦМ — корпус, крышка, рабочее колесо и защитная втулка вала — изготовлены из модифицированного чугуна; опорная стойка — чугунная; вал — стальной.

Насосы выпускают с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

081506 КИСЛОТНЫЙ НАСОС НЭК-180

Насос НЭК-180, центробежный, одноступенчатый, консольного типа, с рабочим колесом одностороннего входа, предназначен для перекачки электролита $180 \text{ м}^3/\text{час}$ при напоре 13 м ст. ж.ст. и применяется на электролитных заводах.

Основные детали — корпус, крышка, рабочее колесо и вал насоса — изготавливают из нержавеющей стали.

Насос выпускают с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

081507 КИСЛОТНЫЕ НАСОСЫ ТИПА НСК

Насосы типа НСК, центробежные, многоступенчатые, секционные, с рабочими колесами одностороннего входа, предназначены для откачки кислотных рудничных вод $130 \text{ м}^3/\text{час}$ при напоре от 170 до 340 м ст. ж.ст.

Насосы типа НСК выпускаются трех размеров: $4\text{НСК} \times 2$, $4\text{НСК} \times 3$ и $4\text{НСК} \times 4$.

Насосы типа НСК состоят из отдельных секций, размещенных на валу между входной и напорной крышками и стянутых шпильками, проходящими через отверстия во фланцах крышек.

Основные детали насосов — корпуса секций, входная и напорная крышки, рабочие колеса и направляющие аппараты — изготавливают из противокислотной бронзы или из нержавеющей стали. Вал насоса для кислотных рудных вод изготавливают из нержавеющей стали.

Насосы выпускают с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

081508 КИСЛОТНЫЙ НАСОС 4НБК \times 2

Насос 4НБК \times 2, центробежный, двухступенчатый, с горизонтальным разъемом корпуса и рабочими колесами одностороннего входа, предназначен для откачки кислотных шахтных вод $130 \text{ м}^3/\text{час}$ при напоре 170 м ст. ж.ст. Подача насоса возможна в пределах от 125 до $180 \text{ м}^3/\text{час}$

при напоре от 120 до 170 м ст. ж.ст. Регулирование подачи и напора возможно перемещением по характеристике с помощью задвижки и путем обточки колес по внешнему (выходному) диаметру.

Основные детали — корпус, крышка корпуса, рабочие колеса и вал насоса — изготавливают из нержавеющей стали.

Насос выпускают с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

081509 КИСЛОТНЫЙ ПОДВЕСНОЙ НАСОС НВК-1

Подвесной насос НВК-1 представляет собой агрегат, состоящий из шестиступенчатого секционного насоса и электродвигателя, смонтированных в одной общей сварной раме. Насос предназначен для откачки кислотных рудничных вод и пресной воды $35 \text{ м}^3/\text{час}$ при напоре 80 м ст. ж.ст. Насос применяют при проходке и углублении шахт.

Основные детали насоса для кислотных вод — корпуса секций, рабочие колеса, направляющие аппараты и крышки корпуса — изготавливают из нержавеющей стали; для пресной воды — из серого чугуна; вал изготавливается из нержавеющей стали.

Таблица 18

Примерная коррозионная стойкость нержавеющей стали 1Х18Н9Т в условиях воздействия агрессивных (корродирующих) сред

Химические реагенты (корродирующая среда)	Концентрация, %	Температура, $^\circ\text{C}$	Стойкость
Азотная кислота	до 100	кипящая	отличная
Серная кислота	—	—	плохая
Соляная кислота	—	—	»
Фосфорная кислота	10—80	20	хорошая
Уксусная кислота	до 100	кипящая	отличная
Молочная кислота	10—80	до 60	»
Щелочи	1—20	20	»
»	расплавл.	—	удовлетв.
Нефть	—	до 200	отличная
Этиловый спирт	—	—	—
Серный эфир	—	—	»
Глицерин	—	—	—
Водный раствор сульфата	—	до 10 ³	хорошая
Водный раствор аммиака	—	—	отличная
Мыльный раствор	—	—	»
Пищевые продукты: соки, сиропы, молоко, углеводные напитки, пиво и пр.	—	—	отличная
Вода рудничная	—	—	хорошая
Вода морская	—	—	удовлетв.

Таблица 19
КОРРОЗИОННАЯ СТОЙКОСТЬ СПЛАВА С-15 В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ
ПЕРЕКАЧИВАЕМЫХ КИСЛОТ И ЩЕЛОЧЕЙ (ГОСТ 2233-43)

Химические реагенты (корродирующая среда)	Концентрация, %	Температура, °С	Класс стойкости
а) Кислоты			
Азотная	10	20 кипящая	1-й 2-й
	50	20 кипящая	1-й 2-й
	100	20 100 кипящая	1-й 1-й 1-й
Серная	10	20 кипящая	2-й 3-й
	50	20 кипящая	1-й 2-й
	100	20 100 кипящая	1-й 1-й 1-й
Фосфорная	10	20 кипящая	2-й 2-й
Соляная	0,5	20	1-й
	10	20	2-й
	37	20	3-й
Уксусная	50	20 кипящая	1-й 1-й
	100	20 кипящая	1-й 2-й
Муравьиная	10	20 кипящая	1-й 3-й
	50	20 кипящая	1-й 2-й
	100	20 кипящая	1-й 3-й
б) Щелочи			
Аммиак (водный раствор)	25	25 кипящая	1-й 2-й
Едкий натрий (водный раствор)	20,6 32	кипящая 100	4-й 2-й
в) Соли			
Сернокислый аммоний	10	кипящая	1-й

Продолжение

Химические реагенты (корродирующая среда)	Концентрация, %	Температура, °С	Класс стойкости
Азотнокислый аммоний	насыщенный раствор	кипящая	2-й
Хлористый кальций	насыщенный раствор	100	2-й
Хлорная известь	насыщенный раствор	20	1-й
Сернокислый натрий	насыщенный раствор	кипящая	1-й
Хлористый натрий	насыщенный раствор	20 кипящая	1-й 2-й

Класс коррозионной стойкости отливок принят по следующим показателям потери веса:

Класс стойкости	Потери веса в г/м ² час
1-й	до 0,1
2-й	от 0,1 до 1
3-й	от 1 до 3
4-й	от 3 до 10

Примечание. Твердость по Бринеллю—290—350 [5/750]. Сопротивление изгибу—10—20 кг/мм². Стрела прогиба—2—3 мм. Теплопроводность по сравнению с чугуном—0,5. Удельный вес—6,9 кг/дм³. Температура плавления 1200°С. Линейная усадка—1,7—2,5%.

Таблица 20
КОРРОЗИОННАЯ СТОЙКОСТЬ СПЛАВА Х-28 В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ
ПЕРЕКАЧИВАЕМЫХ КИСЛОТ И ЩЕЛОЧЕЙ (ГОСТ 2176-43)

Химические реагенты (корродирующая среда)	Концентрация, %	Температура, °С	Класс стойкости
а) Кислоты			
Азотная	1,0	20 кипящая	1-й 1-й
	37	20 кипящая	1-й 2-й
	66	20 кипящая	1-й 3-й
Серная	20	20	5-й
	30	20	5-й
	62 78	20	3-й 1-й
Фосфорная	10	кипящая	1-й
	40	кипящая	1-й
	80	кипящая	1-й
Соляная	всех концентраций	20	5-й

Продолжение

Химические реагенты (коррозирующая среда)	Концентрация, %	Температура, °C	Класс стойкости
Уксусная	10 80 100	кипящая	1-й 1-й 1-й
Молочная	1,5	кипящая	1-й
Сернистая	насыщенный водный раствор	20	4-й
Смесь уксусной и щавелевой	10/0,2	кипящая	2-й 1-й
Смесь уксусной и серной	70—80 0,3—0,5 5/20	кипящая	2-й 20 5-й
б) Щелочи			
Едкий натр (водный раствор)	50	20	1-й
	15		1-й
	10		1-й
	50	100	2-й
	15		1-й
	10		1-й
	15	50	1-й
	50	кипящая	1-й
	растворенный рас- твор	500	5-й
в) Соли (водный раствор)			
Азотнокислый аммоний	50	кипящая	1-й
Сульфат аммония	50	кипящая	1-й
Хлорная известь	насыщенный раствор	40	2-й
Хлорное железо	30	20	5-й
Калийная селитра	25	кипящая	1-й
Сернистый натрий	50	кипящая	1-й
Органические вещества — фурфурол	10	кипящая	1-й
	технический раствор	20	1-й

Класс коррозионной стойкости отливок принят по следующим показателям потери веса:

Класс стойкости	Потери веса, г/м² час
1-й	до 0,1
2-й	от 0,1 до 1
3-й	от 1 до 3
4-й	от 3 до 10
5-й	свыше 10

Примечание. Твердость по Бринеллю — 220—270 [10/300]. Сопротивление изгибу — 55 кг/мм². Стрела прогиба — 6 мм. Сопротивление разрыву — 35 кг/мм². Удельный вес — 7,3—7,4 кг/дм³. Температура плавления 1350—1450°С.

Таблица 21
СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ КИСЛОТНЫХ И ЩЕЛОЧНЫХ НАСОСОВ

Каталож- ный номер	Марка насоса	Поддача, л/мин	Полный напор, м	Число оборо- тов в мину- ту	Рабочее да- вление, кг/см²	Гидротехни- ческие дан- ные (при на- ружном да- влении 1 атм)		Число шестерен	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
						насос- ного	напор- ного		длина	ширина	высота	
081501	КНЗ-3/23*	5—19	15,5—10,3	1450	2,8—4,5	30	30	1	765	430	470	154
081501	КНЗ-3/25*	6—20	18—11,8	1450	2,8—5,5	30	30	1	765	430	470	134
081501	КНЗ-5/23*	15—29	12—9	1450	2,8—4,5	50	50	1	758	430	470	145
081501	КНЗ-5/25*	18—32	13,5—10,3	1450	2,8—5,5	50	50	1	758	430	470	145
081501	КНЗ-6/27*	25—65	20,5—11,5	1450	7—11,4	60	60	1	765	465	435	172
081501	КНЗ-6/30*	30—70	24,5—15,5	1450	10—16	60	60	1	765	465	535	172
081501	КНЗ-8/32*	45—110	24—15	1450	14—21,8	80	80	1	875	570	650	225
081501	КНЗ-8/35*	50—120	30—19,5	1450	20—29	80	80	1	875	570	650	225
081501	КНЗ-10/35*	90—234	29,2—17	1450	28—40	100	100	1	935	570	690	240
081501	ЭХМ-20/28	100—250	18—10	1450	20	200	200	1	985	590	615	315
081501	ЭХМ-20/35	100—250	26—20	1450	40	200	200	1	985	590	615	370
081502	ЭХ-15	23	14	1440	4,5	80	50	1	750	405	430	111,5
081504	ЦКН-25	25	—	1400	4,5	—	—	1	1250	510	415	185
081502	ЭХ-30/60	30	60	2930	16	80	50	1	750	415	430	111,5
081503	НВК-1 (пол- нессон)	35	80	1450	14	70	60	6	775	600	2800	645
081505	ЦМ-50/25	50	25	1450	14	100	80	1	925	490	550	240
081505	ЦМ-105/45	105	45	1460	40	125	80	1	1107	605	675	455
081503	ЭХ-10/35	90	30	1450	29	100	100	1	980	550	650	556
081502	ЭХ-10/35	90	30	1450	29	100	100	1	980	550	650	556
081508	4НВК×2	130	170	2950	130	150	100	2	1200	675	588	380
081508	4НСК×2	130	170	2950	100	100	100	2	1055	485	530	350
081507	4НСК×3	130	250	2950	150	100	100	3	1160	485	530	420
081507	4НСК×4	130	340	2950	200	100	100	4	1260	485	530	500
081505	ЦМ-140/60	140	60	1460	75	150	100	1	1103	720	685	560
081506	НЭК-180	180	13	1450	15	150	150	1	1010	470	550	300

* Технические данные насосов КНЗ, ЯНЗ и ЭНЗ такие же, как у насосов КНЗ, вес — несколько больше, чем у насосов КНЗ, что объясняется различным удельным весом сплавов, из которых отлиты детали проточной части перечисленных насосов. Кроме перечисленных в сводной таблице кислотных и щелочных насосов, применяемых для перекачки кислот и щелочей, для откачки кислотных шламных и рудничных вод в угольной и горнорудной промышленности используют многоступенчатые секционные насосы типа АЯП и КСМ, изготовляемые из нержавеющей стали, железохромистого и других кислотостойких сплавов. Основные технические данные этих насосов те же, что и для чистой воды (стр. 25). В этих случаях при заказе необходимо заполнить опросный лист для кислотных насосов (стр. 67).

ЧАСТЬ II

РОТОРНЫЕ НАСОСЫ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Роторные насосы являются насосами объемного типа, у которых подача осуществляется вследствие вытеснения жидкости рабочими органами насоса, аналогично поршневому насосу.

Роторные насосы, в отличие от поршневых, не имеют всасывающих и напорных клапанов и не нуждаются в воздушных колпаках, ввиду значительно большей, чем у поршневых насосов, равномерности подачи.

В отличие от центробежных и вихревых роторные насосы не могут работать при закрытой напорной задвижке и обязательно должны быть снабжены предохранительным клапаном.

Роторные насосы обычно применяют для подачи чистых масел, нефтепродуктов и других хорошо смазывающих жидкостей с вязкостью от 3 до 300°Е и температурой не выше 80°С. Однако для получения высоких значений к. п. д. — при подаче жидкостей с вязкостью выше 80°Е — целесообразнее применять роторные насосы специального исполнения.

К числу выпускаемых в настоящее время роторных насосов относятся винтовые и шестеренные насосы, представленные в настоящем каталоге.

Винтовые насосы обладают рядом преимуществ перед другими типами роторных насосов: они долговечны (при отсутствии абразивных примесей в перекачиваемой жидкости), бесшумны в работе, компактны, отличаются малым весом, высоким к. п. д. и полным отсутствием пульсации подачи. Винтовые насосы могут применяться в широком диапазоне подач от 2 до 500 л³/час и давлении нагнетания до 175 кг/см² при коэффициенте полезного действия 60—65%.

Шестеренные насосы являются в настоящее время одним из наиболее распространенных видов роторных насосов для подачи растительных масел, нефтепродуктов и других жидкостей от 0,3 до 200 л³/час при давлении нагнетания до 20 кг/см² и коэффициенте полезного действия 55—65%.

Основным преимуществом этих насосов является простота изготовления. К числу недостатков следует отнести неравномерность внутренних усилий, пульсацию подачи, шум, вибрацию, ограниченное давление нагнетания.

Другие типы роторных насосов (шиберные, поршеньковые и другие — см. роторно-шиберные лопастные насосы — раздел 16 и радиально-плунжерные насосы — раздел 17) применяют лишь для специальных целей, главным образом в станкостроении, где они используются для подачи масла в гидросистемы крупных станков и гидропрессов и т. д.

Основными техническими данными, характеризующими работу роторного насоса, являются: давление нагнетания, подача, мощность на валу, число оборотов и допустимая высота всасывания.

Давление нагнетания роторного насоса определяется свойствами насосной установки, т. е. разностью уровней во всасывающем и нагнетательном резервуарах, давлением в них и гидравлическим сопротивлением трубопроводов.

Максимально допустимое давление нагнетания определяется прочностью рабочих органов роторного насоса, а также мощностью двигателя, поэтому превышение указанного в каталоге давления нагнетания без согласования с Машинноэкспортом недопустимо.

Для предупреждения возможных повреждений насоса в случае резкого увеличения давления нагнетания (например, при закупорке трубопровода) роторные насосы снабжены предохранительными клапанами.

Предохранительный клапан обеспечивает полный перепуск перекачиваемой жидкости из нагнетательной камеры насоса во всасывающую, если давление достигает определенной величины. Подача насоса при этом снижается до нуля*.

Величина давления нагнетания, при которой происходит полный перепуск перекачиваемой жидкости из нагнетательной камеры насоса во всасывающую, регулируется затяжкой пружины предохранительного клапана в зависимости от потребности, но не должна превышать максимально допустимого давления нагнетания, указанного в каталоге.

Подача роторного насоса в основном определяется геометрическими размерами его рабочих органов и числом оборотов вала насоса, а также в известной степени давлением нагнетания и вязкостью перекачиваемой жидкости**, от которых зависит величина внутренних объемных потерь, а следовательно, и подача насоса.

Зависимость подачи насоса от давления нагнетания при постоянном числе оборотов и постоянной вязкости называется характеристикой давления нагнетания насоса. Схематическое изображение такой характеристики при безкавитационной работе роторного насоса и при отсутствии взвешенного (в виде пузырьков) воздуха или других газов в перекачиваемой жидкости приведено на рис. 21.

Обозначения на характеристике:
 Q — подача насоса, л/сек или м³/час;
 P — давление нагнетания, кг/см²;
 n — число оборотов вала насоса в минуту;
 γ — кинематический коэффициент вязкости жидкости, м²/сек;
 q — утечка в рабочих органах насоса, л/сек;
 q_0 — утечка через предохранительный клапан, л/сек.

Точка А соответствует началу открытия предохранительного клапана. Точка В соответствует полному перепуску жидкости из нагнетательной камеры насоса во всасывающую через предохранительный клапан. Пунктиром 1 условно обозначен участок кривой — при отсутствии перепуска жидкости через предохранительный клапан.

Под отрезком находится обозначенный сплошной линией участок кривой 2 — при наличии перепуска жидкости через предохранительный клапан.

Величина утечки q определяется величиной зазоров в рабочих органах насоса, вязкостью жидкости и давлением нагнетания. При вязкости жидкости выше 3°Е утечки обычно пропорциональны давлению нагнетания и характеристика является прямой линией.

* Предохранительный клапан рассчитан на кратковременный перепуск жидкости. Длительный перепуск жидкости через предохранительный клапан вызывает нагрев насоса и поэтому недопустим.

** При пересчете технических данных роторных насосов в качестве величины, характеризующей вязкость жидкости, применяется кинематический коэффициент вязкости γ в л/сек.

Формула перевода кинематического коэффициента вязкости в градусы Энглера и обратно приведена на стр. 91.

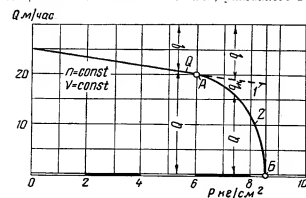


Рис. 21. Схематическое изображение кавитационной характеристики роторного насоса

Наличие взвешенного воздуха или других газов в перекачиваемой жидкости может значительно снизить подачу насоса.

Мощность на валу насоса определяется по формуле:

$$N = \frac{Q \cdot P \cdot 10}{102 \cdot \gamma} \text{ лат},$$

где Q — подача насоса, л/сек;

P — давление нагнетания насоса, кг/см²;

γ — полный (общий) к. п. д. насоса.

Число оборотов насоса в минуту — n , указанное в каталоге, не может быть увеличено без согласования с Машиноэкспортом. Снижение расчетного числа оборотов n на пониженное n_1 при неизменной вязкости жидкости и неизменном давлении нагнетания влечет за собой уменьшение подачи Q и мощности на валу N , причем новые величины подачи Q_1 и мощности N_1 в этом случае могут быть ориентировочно подсчитаны по формулам:

$$Q_1 = \frac{Q}{\gamma} \cdot \frac{n_1}{n} \cdot \left[1 - (1 - \gamma_0) \cdot \frac{n}{n_1} \right] \text{ л/сек},$$

где γ_0 — объемный коэффициент полезного действия при числе оборотов n и давлении нагнетания P .

Если объемный к. п. д. на характеристике не указан, то он может быть ориентировочно подсчитан, как отношение подачи Q при давлении нагнетания P [кг/см²] к подаче Q_0 при давлении нагнетания, равном нулю $\left[\gamma_0 = \frac{Q}{Q_0} \right]$.

$$N_1 = N \cdot \frac{\gamma}{\gamma_0} \cdot \frac{n_1}{n} \cdot \left[1 + \frac{\gamma_0 - \gamma}{\gamma} \cdot \sqrt{\frac{n}{n_1}} \right],$$

где γ_0 — объемный к. п. д. при числе оборотов n и давлении нагнетания P [кг/см²];

γ — полный к. п. д. насоса при числе оборотов n и давлении нагнетания P [кг/см²].

Изменение вязкости γ [м²/сек] на γ_1 [м²/сек], при неизменном числе оборотов n и неизменном давлении нагнетания, также вызовет изменение подачи и мощности на валу насоса, причем подача и мощность в этом случае могут быть подсчитаны по формулам:

$$Q_1 = \frac{Q}{\gamma} \cdot \left[1 - (1 - \gamma_0) \cdot \frac{\gamma}{\gamma_1} \right],$$

где Q [л/сек] — подача насоса при вязкости жидкости γ [м²/сек] и давлении нагнетания P [кг/см²];

Q_1 [л/сек] — подача насоса при измененной вязкости γ_1 [м²/сек] и том же давлении нагнетания P [кг/см²];

γ_0 — объемный к. п. д. при вязкости жидкости γ [м²/сек] и давлении нагнетания P [кг/см²].

$$N_1 = N \cdot \frac{\gamma}{\gamma_0} \cdot \left[1 + \frac{\gamma_0 - \gamma}{\gamma} \cdot \sqrt{\frac{\gamma}{\gamma_1}} \right],$$

где N [лат] — мощность насоса на валу при вязкости жидкости γ [м²/сек] и давлении нагнетания P [кг/см²];

N_1 [лат] — мощность насоса на валу при измененной вязкости γ_1 [м²/сек] и том же давлении нагнетания P [кг/см²];

γ_0 — объемный к. п. д. при вязкости жидкости γ [м²/сек] и давлении нагнетания P [кг/см²];

γ — полный к. п. д. при вязкости жидкости γ [м²/сек] и давлении нагнетания P [кг/см²].

Высота всасывания (см. стр. 15).

Вязкость жидкости обычно выражается в градусах Энглера. Для перехода от градусов Энглера (°Е), а также от других способов обозначения к указанному выше (в формулах) кинематическому коэффициенту вязкости γ (м²/сек) можно пользоваться формулой:

$$\gamma = 10^{-4} \cdot \left(0,0701 \cdot E - \frac{0,0631}{E} \right) \text{ м}^2/\text{сек}.$$

РАЗДЕЛ 16

РОТОРНО-ШИБЕРНЫЕ (ЛОПАСТНЫЕ) НАСОСЫ

081601 РОТОРНО-ШИБЕРНЫЕ (ЛОПАСТНЫЕ) НАСОСЫ
ТИПА Л1Ф и Л3Ф

Насосы типа Л1Ф и Л3Ф (одинарные и двойные) представляют собой регулируемые роторно-шиберные (лопастные) насосы с переходным фланцем. Обе модели насосов применяются для нагнетания чистых минеральных масел с вязкостью $2,8 - 3,2^\circ \text{E}$ в системы гидрофицированных станков и других машин.

Насосы Л1Ф и Л3Ф рассчитаны на рабочее давление 25 и 65 кг/см^2 и подачу масла от $0,4$ до $6 \text{ д}^3/\text{час}$. Давление регулируется предохранительно-перепускным клапаном.

Основными деталями насоса являются чугунный корпус со статором и ротор с пазами, в которых скользят лопатки ротора.

Сдвоенные насосы состоят из двух одинарных насосов, нагнетающих масло двумя независимыми потоками. Оба насоса смонтированы на общем приводном валу через соединительный фланец.

Привод насосов от электродвигателя осуществляется прямым соединением с помощью эластичной муфты. Общая мощность сдвоенных насосов не должна превышать у насосов Л1Ф 5 кВт , у всех остальных — 15 кВт . Поэтому один из двух насосов у некоторых сдвоенных агрегатов может работать на давление только 25 кг/см^2 .

Размеры сдвоенных насосов указаны дробью в марке насоса. Диаметры входного и напорного отверстий указаны также дробью в числителе и дробью в знаменателе отдельно для каждого из этих двух насосов.

081602 ЛОПАСТНОЙ НАСОС С12-12 (V-801)

Насос С12-12 (V-801), регулируемый роторный лопастный, предназначен для подачи масла $0,3 \text{ д}^3/\text{час}$ в смазочные системы, где противодействие не превышает $1,5 \text{ кг/см}^2$.

Чугунный корпус насоса имеет два отверстия для монтажа трубопровода и центральную расточку для статора.

В статор вставляется ротор, хвостовик которого одновременно служит приводным валом. Опорой (подшипником) валу служит корпус насоса. В профрезерованном пазу ротора скользят две лопатки, прижимаемые к внутренней стенке статора под действием пружины, вставленной между лопатками.

Насос приводится в действие электродвигателем.

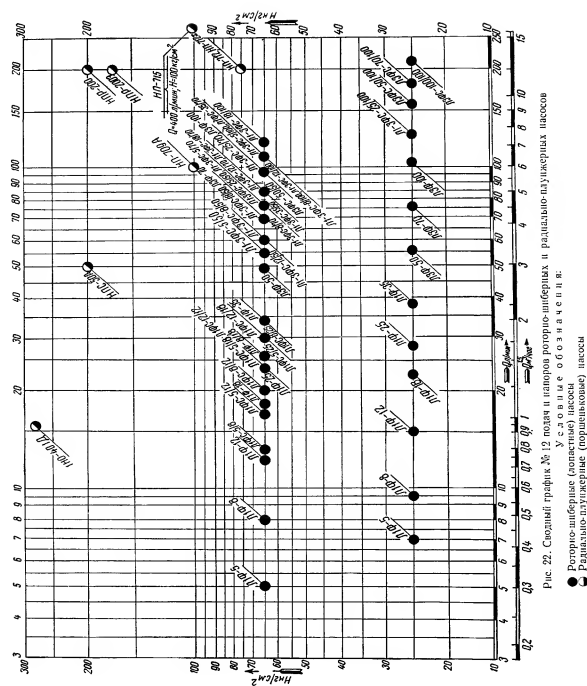


Рис. 22. Сводный график № 12 подачи и напора роторно-шиберных и радиально-поршневых насосов

Условные обозначения:
● Роторно-шиберный (лопастный) насос
— Радиально-поршневой (поршневой) насос

Таблица 22
СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ РОТОРНО-ШИБЕРНЫХ (ЛОПАСТНЫХ) НАСОСОВ

Каталож- ный номер	Марка насоса	Поддача, м³/час	Давление на входе, кг/см²	Число обо- ротов в минуту	Рекомен- дуемая мощ- ность двигате- ля, кВт	Диаметр от- верстия в трубе, мм (с запасом)		Габаритные размеры, мм			Вес, кг
						вход- ной	напор- ной	длина	ширина	высота	
А) Однороторно-шиберные насосы											
081601	С12(У-801)	0,3	1,5	950	0,5	2 1/8"	2 1/8"	100	84	82	2,3
081601	Л1Ф-5	0,4	25	950	0,68	2 1/8"	2 1/8"	218	140	125	9,2
081601	Л1Ф-8	0,57	25	950	0,8	2 1/8"	2 1/8"	218	140	125	9,2
081601	Л1Ф-12	0,9	25	950	1,15	2 1/8"	2 1/8"	218	140	125	9,2
081601	Л1Ф-18	1,26	25	950	1,5	2 1/8"	2 1/8"	218	140	125	9,2
081601	Л1Ф-25	1,7	25	950	1,9	2 1/8"	2 1/8"	218	140	125	9,2
081601	Л1Ф-35	2,2	25	950	2,3	2 1/8"	2 1/8"	218	140	125	9,2
081601	Л3Ф-50	3,3	25	950	2,9	1 1/2"	1 1/2"	266	200	230	27
081601	Л3Ф-70	4,5	25	950	3,8	1 1/2"	1 1/2"	266	200	230	27
081601	Л3Ф-100	6,4	25	950	5,2	1 1/2"	1 1/2"	266	200	230	27
081601	Л1Ф-5	0,3	65	950	1,12	2 1/8"	2 1/8"	218	140	125	9,2
081601	Л1Ф-8	0,5	65	950	1,5	2 1/8"	2 1/8"	218	140	125	9,2
081601	Л1Ф-12	0,7	65	950	2	2 1/8"	2 1/8"	218	140	125	9,2
081601	Л1Ф-18	1,1	65	950	2,8	2 1/8"	2 1/8"	218	140	125	9,2
081601	Л1Ф-25	1,5	65	950	3,6	2 1/8"	2 1/8"	218	140	125	9,2
081601	Л1Ф-35	2,1	65	950	4,05	2 1/8"	2 1/8"	218	140	125	9,2
081601	Л3Ф-50	3	65	950	7,4	1 1/2"	1 1/2"	266	200	230	27
081601	Л3Ф-70	4,2	65	950	9,6	1 1/2"	1 1/2"	266	200	230	27
081601	Л3Ф-100	6	65	950	12,9	1 1/2"	1 1/2"	266	200	230	27
Б) Савонные роторно-шиберные насосы											
081601	Л1Ф-С-5/8	0,3/0,5	65/65	950	2,62	2 1/8"	2 1/8"	358	140	125	18
081601	Л1Ф-С-5/12	0,3/0,7	65/65	950	3,12	2 1/8"	2 1/8"	358	140	125	18
081601	Л1Ф-С-5/18	0,3/1,1	65/65	950	3,92	2 1/8"	2 1/8"	358	140	125	18
081601	Л1Ф-С-5/25	0,3/1,5	65/65	950	4,75	2 1/8"	2 1/8"	358	140	125	18
081601	Л1Ф-С-5/35	0,3/2,1	65/25	950	3,42	2 1/8"	2 1/8"	358	140	125	18
081601	Л1Ф-С-8/12	0,5/0,7	65/65	950	3,5	2 1/8"	2 1/8"	358	140	125	18
081601	Л1Ф-С-8/18	0,5/1,1	65/65	950	4,3	2 1/8"	2 1/8"	358	140	125	18
081601	Л1Ф-С-8/25	0,5/1,5	65/65	950	5,1	2 1/8"	2 1/8"	358	140	125	18
081601	Л1Ф-С-8/35	0,5/2,1	65/25	950	3,8	2 1/8"	2 1/8"	358	140	125	18
081601	Л1Ф-С-12/12	0,7/0,7	65/65	950	4	2 1/8"	2 1/8"	358	140	125	18
081601	Л1Ф-С-12/18	0,7/1,1	65/65	950	4,8	2 1/8"	2 1/8"	358	140	125	18

Продолжение

Каталожный номер	Марка насоса	Поддача, м³/час	Давление на входе, кг/см²	Число оборотов в минуту	Рекомендуемая мощность двигателя, кВт	Диаметр отверстия в трубе, мм (с добором)	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
							длина	ширина	высота	
081601	Л1Ф-С-12/25	0,7/1,5	65/25	950	3,9	2 1/8"	558	140	125	18
081601	Л1Ф-С-12/35	0,7/2,1	65/25	950	4,3	2 1/8"	558	140	125	18
081601	Л1Ф-С-18/25	1,1/1,5	65/25	950	4,7	2 1/8"	558	140	125	18
081601	Л1Ф-С-18/35	1,1/2,1	65/25	950	5,1	2 1/8"	558	140	125	18
081601	Л3Ф-С-50/50	3/3	65/65	950	14,8	1 1/2"	485	196	207	60,5
081601	Л3Ф-С-50/70	3/4,2	65/25	950	11,2	1 1/2"	485	196	207	60,5
081601	Л3Ф-С-50/100	3/6	65/25	950	12,6	1 1/2"	485	196	207	60,5
081601	Л3Ф-С-70/70	4,2/4,2	65/25	950	13,4	1 1/2"	485	196	207	60,5
081601	Л3Ф-С-70/100	4/6	65/25	950	14,8	1 1/2"	485	196	207	60,5
081601	Л3Ф-С-100/100	6/6	65/25	950	15,4	1 1/2"	485	196	207	60,5
081601	Л1-3Ф-С-5/50	0,3/3	65/65	950	8,52	2 1/8"	380	196	183	35
081601	Л1-3Ф-С-5/70	0,3/4	65/65	950	10,7	2 1/8"	380	196	183	35
081601	Л1-3Ф-С-5/100	0,3/6	65/65	950	14,0	2 1/8"	380	196	183	35
081601	Л1-3Ф-С-8/50	0,5/3	65/65	950	8,9	2 1/8"	380	196	183	35
081601	Л1-3Ф-С-8/70	0,5/4	65/65	950	11,1	2 1/8"	380	196	183	35
081601	Л1-3Ф-С-8/100	0,5/6	65/65	950	14,4	2 1/8"	380	196	183	35
081601	Л1-3Ф-С-12/50	0,7/3	65/65	950	9,4	2 1/8"	380	196	183	35
081601	Л1-3Ф-С-12/70	0,7/4	65/65	950	11,6	2 1/8"	380	196	183	35
081601	Л1-3Ф-С-12/100	0,7/6	65/65	950	14,9	2 1/8"	380	196	183	35
081601	Л1-3Ф-С-18/50	1,1/3	65/65	950	10,2	2 1/8"	380	196	183	35
081601	Л1-3Ф-С-18/70	1,1/4	65/65	950	12,4	2 1/8"	380	196	183	35
081601	Л1-3Ф-С-18/100	1,1/6	65/25	950	8	2 1/8"	380	196	183	35
081601	Л1-3Ф-С-25/50	1,5/3	65/65	950	11	2 1/8"	380	196	183	35

Продолжение

Каталожный номер	Марка насоса	Поддача, л/мин	Давление нагнетания, кг/см ²	Число оборотов в минуту	Рекомендуемая мощность двигателя, кВт	Диаметр отверстия трубой резьбой в дюймах		Габаритные размеры, мм			Вес, кг
						входной	напорный	длина	ширина	высота	
081601	ЛП-3ФС-25/70	1,5/4	65/65	950	12,2	$\frac{3}{16}$ "	$\frac{5}{16}$ "	380	196	183	35
081601	ЛП-3ФС-25/100	1,5/6	65/25	950	8,8	$\frac{3}{16}$ "	$\frac{5}{16}$ "	380	196	183	35
081601	ЛП-3ФС-35/50	2/3	65/65	950	12,0	$\frac{3}{16}$ "	$\frac{5}{16}$ "	380	196	183	35
081601	ЛП-3ФС-35/70	2/4	65/65	950	14,3	$\frac{3}{16}$ "	$\frac{5}{16}$ "	380	196	183	35
081601	ЛП-3ФС-35/100	2/6	65/25	950	9,8	$\frac{3}{16}$ "	$\frac{5}{16}$ "	380	196	183	35

РАЗДЕЛ 17

РАДИАЛЬНО-ПЛУНЖЕРНЫЕ (ПОРШЕНЬКОВЫЕ) НАСОСЫ

081701 РАДИАЛЬНО-ПЛУНЖЕРНЫЕ НАСОСЫ ТИПА НП

Насосы типа НП предназначены для нагнетания чистого минерального масла с вязкостью 4,5—6,5°Е в гидравлические системы металлорежущих станков, гидропрессов и других машин, где требуется подача масла от 0,96 до 24 м³/час при давлении нагнетания от 75 до 270 кг/см² с постоянным или переменным направлением потока рабочей жидкости.

Радиально-плунжерные насосы представляют собой агрегат, состоящий из насоса высокого давления, встроенного шестеренного насоса низкого давления, подпорного цилиндра, цилиндра управления и коробки клапанов.

Радиально-плунжерные насосы регулируются как по подаче, так и по давлению нагнетания. Управление (регулирование) насосов типа НП: НП-709А, НП-712, НП-712Х и НП-715 — электромагнитное.

Насос НП-712 может поставаться как с ручным, так и с сервомоторным управлением. Управление насоса НПС-50А — сервомоторное; насосов НПС-200 и НПС-200Э — ручное (штурвальный). Насосы выпускают с упругой муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

Таблица 23

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ РАДИАЛЬНО-ПЛУНЖЕРНЫХ (ПОРШЕНЬКОВЫХ) НАСОСОВ

Каталожный номер	Марка насоса	Поддача, л/мин	Давление нагнетания, кг/см ²	Число оборотов в минуту	Рекомендуемая мощность двигателя, кВт	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
						длина	ширина	высота	
081701	ИНО-40ЛД	0,96	270	3 000	11	410	204	315	50,5
081701	НПС-50А	3	200	960	23	600	616	410	350
081701	НП-709А	6	100	960	20,5	600	750	582	350
081701	НП-712	12	75	960	28,6	760	870	785	700
081701	НПС-200Э	12	170	960	85	1 000	970	725	1 500
081701	НПС-200	12	200	960	100	1 000	955	685	1 500
081701	НП-715	24	100	960	75	1 000	1 080	1 005	1 500

* См. сводный график № 12.

РАЗДЕЛ 18 ВИНТОВЫЕ НАСОСЫ

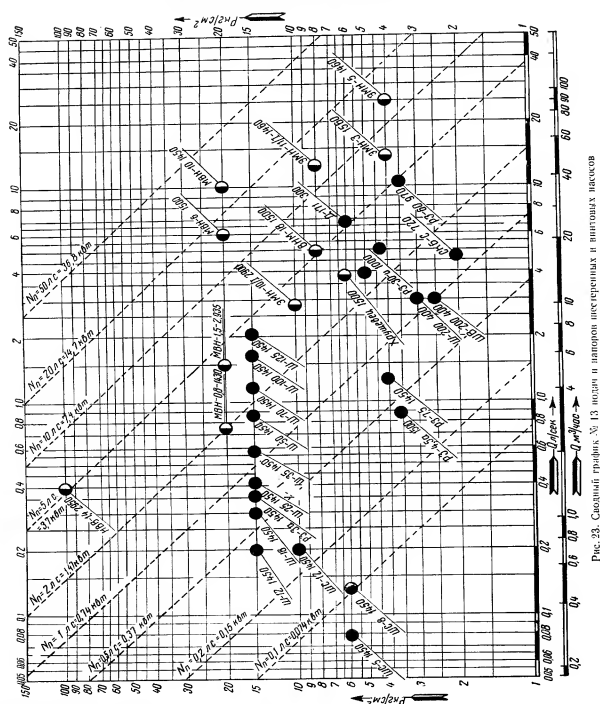


Рис. 23. Спиральный график № 13 насосов и напорных насосных и винтовых насосов

081801 ВИНТОВОЙ НАСОС НВВ-1,4

Насос НВВ-1,4 представляет собой вертикальный агрегат, состоящий из винтового насоса и фланцевого электродвигателя постоянного тока. Насос предназначен для подачи минерального масла с вязкостью 5—50°Е — 1,2 м³/час при давлении нагнетания 100 кг/см² и применяется в судовых установках для питания гидравлических приводов.

Основными деталями насоса являются: рабочий механизм, состоящий из трех стальных винтов; бронзовая обойма винтов, представляющая собой цилиндр с тремя сквозными, сливающимися параллельными отверстиями (обойма помещается в расточке стального сварного корпуса цилиндрической формы); предохранительно-перепускной клапан; масляный дисковый фильтр; стальной сварной, промежуточный масляный бак, на котором монтируется весь насос; стальной сварной рама агрегата, служащая для придания агрегату большей жесткости и крепления его к фундаменту.

Насос приводится вертикальным фланцевым электродвигателем на лапах. Валы насоса и электродвигателя соединены эластичной муфтой. Корпуса насоса и электродвигателя соединены посредством фланцев.

081802 ВИНТОВЫЕ НАСОСЫ ТИПА ЭМН

Насосы типа ЭМН представляют собой агрегаты, состоящие из вертикального трехвинтового насоса и вертикального фланцевого электродвигателя. Насосы типа ЭМН предназначены для подачи масла от 12 до 90 м³/час при давлении нагнетания от 4 до 10 кг/см².

Насосы типа ЭМН выпускают следующих размеров: ЭМН-3 I, ЭМН-5 I, ЭМН-10 I и ЭМН-11 I. Основные детали насосов типа ЭМН — стальной корпус, три стальных винта (один ведущий и два ведомых), заключенных в бронзовую обойму, предохранительно-перепускной клапан, механический торцевой сальник, стальной фланцевый промежуточный фонарь, соединяющий корпус насоса с корпусом электродвигателя, и эластичная муфта, соединяющая валы насоса и электродвигателя.

081803 ВИНТОВЫЕ НАСОСЫ ТИПА МВН

Насосы типа МВН имеют три винта: один ведущий и два ведомых. Насосы типа МВН предназначены для подачи масла от 2,9 до 90 м³/час при давлении нагнетания до 20 кг/см²; их применяют в системах регулирования, управления и смазки машин, в гидравлических прессах, для подачи жидкого топлива и вязких жидкостей в нефтяном, коксохимическом и сахарном производствах и т. п.

Выпускают следующие размеры насосов типа МВН: МВН-0,8, МВН-1,5, МВН-6, МВН-10, МВН-18 и МВН-25.

Основные детали насосов типа МВН — корпус, крышка корпуса и рубашка (обойма) винтов — чугуны; рубашка внутри залита баббитом; все три винта насоса — стальные.

Насосы типа МВН приводятся электродвигателем с помощью эластичной муфты.

081804 ВИНТОВОЙ НАСОС «ХРУЩЕВЕЦ»

Насос «Хрущевец» представляет собой агрегат, состоящий из одновинтового, коловратного, ротационно-спирального насоса, предназначенного для откачки воды из шахтных выработок. Подача насоса по воде — 14 м³/час при давлении нагнетания 6 кг/см².

Основными деталями насоса являются: чугунный цилиндрический корпус, ротор (стальной винт), статор (неподвижная резиновая обойма винта), чугунный кожух статора, пустотелый стальной вал, стальной карданный вал и шарнир ГУКа.

Насос и электродвигатель монтируются на одной общей сварной раме из швеллеров, концы которых закруглены в виде салазок для перемещения насоса волоком.

Таблица 24
Сводная таблица основных технических данных винтовых насосов

Каталож- ный номер	Марка насоса	Пода- ча, м³/час	Давление нагнетания, кг/см²	Число оборотов в минуту	Рекомен- дуемая мощность двигателя л.с. или кВт	Внутренний диаметр пат- рубков, мм		Число вин- тов	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
						вход- ного	выход- ного		длина	шири- на	высота	
081801	НВВ-1,4	1,44	100	2600/3100	7,3/9,3	30	25	1	450	570	1320	340*
081803	МВН-0,8	2,9	20	1430	0,75	—	—	3	—	—	—	12,9
081803	МВН-1,5	5,4	20	2935	4,8	40	40	3	300	240	270	30
081802	ЭМН-10/1	10	10	2900	6	70	50	3	464	342	1005	60
081804	«Хрушевец»	14	6	1500	5,5	40	40	1	700	280	335	73
081803	ЭМН-18 **	18	8	1450	8	50	50	1	1260	522	375	205
081803	МВН-6	21,6	20	1500	17	—	—	3	—	—	—	157
081803	МВН-10	36	20	1450	33	—	—	3	—	—	—	206
081802	ЭМН-11/1	45	8	1460	20	150	125	3	615	580	1380	154
081802	ЭМН-3/1	50	4	1455	13	150	125	3	535	495	1320	151
081802	ЭМН-3	50	4	1560	14,3	150	125	3	615	550	1490	151
081802	ЭМН-5/1	90	4**	1460	20	200	150	3	635	610	1390	193
081803	МВН-25	90	20	1450	67	—	—	3	—	—	—	470

* Вес насоса в сборе, включая электродвигатель.

** Пуск электронасоса должен производиться при противодавлении в нагнетательном трубопроводе не более 3 кг/см².

РАЗДЕЛ 19

ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ *

081901 ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ ТИПА РЗ

Насосы типа РЗ предназначены для подачи масел, нефти и мазута от 1,3 до 38 л³/час при давлении нагнетания от 2,8 до 14,5 кг/см².

Насосы типа РЗ выпускают следующих размеров: РЗ-3а, РЗ-4,5а; РЗ-7,5; РЗ-30 и РЗ-60.

Насосы типа РЗ могут применяться как в передвижных, так и в стационарных установках для перекачки различных жидкостей с вязкостью: насосы РЗ-60 до 250° Е, остальные до 200° Е.

Основные детали насосов — ведущий и ведомый роторы с шестернями — стальные; корпус и две крышки насоса РЗ-60 — бронзовые; у остальных насосов — чугунные. Насосы снабжены предохранительно-перепускным клапаном для сброса избыточного давления из полости нагнетания в полость всасывания, если давление в напорном трубопроводе превышает нормальное.

Насосы типа РЗ выпускают с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

081902 ШЕСТЕРЕННЫЙ НАСОС СКБ

Насос типа СКБ предназначен для перекачки чистого бензина и масла 17 м³/час при давлении нагнетания 2 кг/см².

Основными деталями насоса являются чугунный корпус, стальной или бронзовый ротор, внутренняя бронзовая или чугунная зубчатка, насаженная на палец, который запрессован в чугунную крышку с выступом в виде полумесяца.

Насос приводится электродвигателем при помощи эластичной муфты. При установке на бензо- или маслозаправщиках насос соединяют с электродвигателем при помощи карданного вала или коробки отбора мощности.

081903 ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ Ш-200 и ШВ-200

Насосы Ш-200, шестеренные, горизонтальные, предназначены для перекачки воды и масла 11 м³/час при напоре до 25 м ст. ж-сти с температурой до 90° С. Насосы ШВ-200, вертикальные, предназначены для перекачки бензина 11 м³/час при напоре до 30 м ст. ж-сти.

Основные детали насоса — корпус и крышка корпуса — чугунные; шестерни — ведущая и ведомая — латунные; вал — стальной.

Насос ШВ-200 снабжен предохранительно-перепускным клапаном для сброса избыточного давления. Насос Ш-200 предохранительно-перепускного клапана не имеет. В случае необходимости клапан монтируется на трубопроводе.

Насосы Ш-200 и ШВ-200 могут приводиться тепловым или электрическим двигателем через редуктор с помощью эластичной муфты.

081904 ШЕСТЕРЕННЫЙ НАСОС Д-171

Насос Д-171, шестеренный, с паровым обогревом, предназначен для перекачки расплавленного битума, нефти, мазута и применяется на асфальто-бетонных заводах при перекачке битума из битумоплавильных агрегатов к асфальто-бетонному, а также из битумохранилища в битумоварочные котлы. Насос рассчитан для подачи битума 24 л³/час при давлении нагнетания 6 кг/см².

Корпус, крышка и две шестерни насоса — чугунные; валики ведущего и ведомого ротора — стальные.

Насос приводится любым двигателем мощностью не менее 6 л. с. с помощью шкива для ременной передачи. Насос Д-171 может быть использован как в стационарной, так и в передвижной установке. В последнем случае насос поставляется с двигателем-дизель 13 л. с., на четырехколесной тележке.

* См. сводный график № 13.

081905 ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ ТИПА Ш и ШС

Насосы типа Ш и ШС, шестеренные, горизонтальные, предназначены для нагнетания минеральных масел от 0,7 до 7,5 л/сек, при давлении нагнетания от 6 до 15 кг/см² и применяются для нагнетания масла в гидравлическую систему смазки металлообрабатывающих станков и других машин.

Температура перекачиваемого масла 10—50°С. Конструкции насосов Ш и ШС аналогичны. Шестеренные насосы типа Ш и ШС состоят из чугунного корпуса, двух чугунных крышек, двух стальных шестерен, смонтированных на двух стальных валиках.

Насосы типа Ш и ШС имеют внутренние опоры вала, смазываемые перекачиваемой жидкостью. Поэтому они не могут быть применены для перекачки жидкостей, не обладающих смазывающей способностью и вызывающих коррозию стальных и чугунных деталей (например, воды).

Насосы рассчитаны на предельную скорость вращения вала 1450 об/мин. Для более спокойной и бесшумной работы рекомендуется применять насосы типа Ш и ШС со скоростью вращения вала 960 об/мин. При этом подача насоса прямо пропорциональна числу оборотов вала. Приводная мощность прямо пропорциональна подаче и давлению насоса.

Высота всасывания насосов должна быть не более 500 мм. Насосы типа Ш и ШС выпускают с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

Таблица 25

СВЯЗНАЯ ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ ШЕСТЕРЕННЫХ НАСОСОВ

Каталожный номер	Марка насоса	Подача, л/сек	Давление нагнетания, кг/см ²	Число оборотов в минуту	Рекомендуемая вязкость двигателя, сеп	Внутренний диаметр патрубков, мм		Число шестерен	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
						входного	напорного		длина	ширина	высота	
081901	РЗ-3а	1,1	14,5	1450	1,7—2,8	3/4"	3/4"	2	235	213	136	11
081901	РЗ-4,5а	3,3	3,3	1450	1,7	1"	1"	2	250	213	136	13
081901	РЗ-7,5	5	3,3	1450	2,8	1 1/4"	1 1/4"	2	275	213	136	15,5
081903	ШВ-200	11	2,5	400	4,5—5 л.с.	50	50	2	341	320	384	63
081903	Ш-200	11	3	400	4,2 л.с.	65	65	2	395	346	210	57
081902	СКБ	17	2	720	3,5	65	50	2	358	240	280	44
081901	РЗ-30и	18	3,6	1000	4,5	70	70	2	345	320	320	48
081904	Д-171	24	6	300	13 л.с.	90	75	2	410	390	415	115
081901	РЗ-60	38	2,8	990	10,5	100	100	2	370	386	367	92
081905	ШС-5	0,3	6	1450	0,2	3/8"	3/8"	2	115	104	102	3,1
081905	ШС-8	0,5	6	1450	0,3	3/8"	3/8"	2	115	104	102	3,1
081905	ШС-12	0,7	10	1450	0,9	3/4"	3/4"	2	120	104	102	3,2
081905	Ш-12	0,7	15	1450	0,9	3/4"	3/4"	2	188	138	132	7,6
081905	Ш-18	1,1	15	1450	1	3/4"	3/4"	2	188	138	132	7,6
081905	Ш-25	1,5	15	1450	1,2	3/4"	3/4"	2	188	138	132	7,6
081905	Ш-35	2	15	1450	2,2	1"	1"	2	190	170	172	13,5
081905	Ш-50	3	15	1450	2,8	1 1/4"	1 1/4"	2	190	170	172	13,5
081905	Ш-70	4	15	1450	4	1 1/2"	1 1/2"	2	215	190	205	20,5
081905	Ш-100	6	15	1450	4,2	1 1/2"	1 1/2"	2	215	190	205	20,5
081905	Ш-125	7,5	15	1450	4,5	1 1/2"	1 1/2"	2	215	190	205	20,5

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

ЗАПОЛНЯЕМЫЙ ПРИ ЗАКАЗЕ ШЕСТЕРЕННЫХ И ВИНТОВЫХ НАСОСОВ

Вопросы	Ответы
1. Род перекачиваемой жидкости *	
2. Требуемая подача насоса в л/сек или м ³ /час	
3. Соответствующий напор в метрах столба перекачиваемой жидкости (м ст. ж-сти) или в кг/см ²	
4. Вязкость жидкости в °Е	
5. Температура жидкости в °С	
6. Вес 1 м ³ жидкости в кг	
7. Упругость паров жидкости при данной температуре, выраженная в метрах столба жидкости (м ст. ж-сти) или в кг/см ²	
8. Разрежение по вакуумметру или избыточное давление по манометру на входном патрубке насоса в метрах столба перекачиваемой жидкости (м ст. ж-сти)	
9. Возможны ли случаи работы насоса с перекрытым напорным патрубком (т. е. с неполным использованием подачи), их продолжительность и повторяемость	
10. Допустимая степень неравномерности в % к подаче	
11. Должен ли насос работать как самовсасывающий и как велика должна быть высота самовсасывания, выраженная в метрах столба перекачиваемой жидкости (м ст. ж-сти)	
12. Требуемое положение оси вала: горизонтальное или вертикальное	
13. Привод насоса: а) непосредственное соединение или ременная передача; б) желательный тип электродвигателя; в) напряжение тока в сети в вольты; г) число периодов (герц)	

Дополнительные сведения по запрашиваемому насосу:

Организация _____ Адрес _____
 Подпись _____ Дата _____

* В случае перекачки химически активной или специальной жидкости необходимо указать ее специфические свойства (воздействие на черные и цветные металлы и т. п.).
 В случае перекачки минеральных масел необходимо указать марку масла и номер ГОСТа.

ЧАСТЬ III
ПОРШНЕВЫЕ НАСОСЫ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Общей особенностью всех поршневых, как паровых, так и приводных, насосов является то, что их подача (производительность) не связана определенной зависимостью с давлением нагнетания. В то время как у центробежных насосов изменение напора сопровождается изменением подачи и обычно характеризуется кривой $Q-H$, у поршневых насосов теоретическая подача остается неизменной при любом изменении давления нагнетания.

Другой особенностью поршневых насосов является неравномерность всасывания и подачи жидкости: для уменьшения этой неравномерности в ряде случаев поршневые насосы снабжаются особым устройством — воздушным колпаком.

Особенностью поршневых насосов является также относительная тихость большинства моделей этих насосов. Это определяет большие, по сравнению, например, с центробежными насосами размеры, вес и стоимость поршневых насосов. Тем не менее поршневые насосы находят довольно широкое применение в различных отраслях промышленности, что объясняется следующими присущими им достоинствами:

- 1) высоким коэффициентом полезного действия;
- 2) хорошей всасывающей способностью;
- 3) возможностью широкого применения их (при соответствующем конструктивном оформлении) для перекачки самых разнообразных жидкостей — горячих и холодных, вязких и весьма текучих, чистых и имеющих примеси во взвешенном состоянии, в том числе и абразивные;
- 4) возможностью создания конструкции для небольших подач при весьма высоких напорах;
- 5) отмеченной выше независимостью подачи от давления нагнетания, обеспечивающей возможность широкого применения поршневых насосов для перекачки жидкостей с переменной — в зависимости от температуры — вязкостью, в частности, многих нефтепродуктов;
- 6) особыми достоинствами паровых прямодействующих насосов (кроме перечисленных выше), к числу которых относятся:
 - а) простота конструкции;
 - б) надежная и спокойная работа;
 - в) простота регулирования подачи — независимо от давления нагнетания — большим или меньшим открытием паровпускного вентиля;
 - г) отсутствие опасности пожара при перекачке легко воспламеняющихся жидкостей.

Следует отметить, что паровые прямодействующие насосы весьма неэкономичны по расходу пара. У насосов средних размеров удельный расход пара обычно равен 30—60 кг насыщенного пара на одну г. л. с. ч. (гидравлическую лошадиную силу в час, считая по поднятой жидкости). Поэтому одновременно с применением паровых насосов для повышения экономичности установки следует предусматривать использование отработавшего и насосе пара для технологических или бытовых целей.

ТИПЫ ПОРШНЕВЫХ НАСОСОВ

Конструкции поршневых насосов весьма разнообразны и меняются в зависимости от назначения, свойств перекачиваемой жидкости и условий эксплуатации.

Поршневые насосы могут быть подразделены на следующие группы:

1. По способу привода

- Паровые прямодействующие, у которых давление пара на поршень парового цилиндра прямо передается жидкости через поршень гидравлического цилиндра, связанный с паровым поршнем общим штоком; кривошипный механизм у этих насосов отсутствует.
- Паровые кривошипные (или маховичные), у которых поршень гидравлического цилиндра связан общим штоком с поршнем кривошипной паровой машины.
- Приводные, которые снабжены шатуно-кривошипным механизмом и приводятся в действие двигателем, соединенным с насосом какой-либо передачей (ременной, зубчатой и т. д.).

2. По способу действия

- Однорядного действия (у приводных насосов) — с одной рабочей камерой.
- Двоярного действия — с двумя рабочими камерами.
- Тройного действия — с тремя рабочими камерами.
- Четверного действия — с четырьмя рабочими камерами.

3. По положению оси поршня

- Горизонтальные.
- Вертикальные.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основными техническими данными, характеризующими работу поршневого насоса, являются: подача, давление нагнетания, высота всасывания, число оборотов или двойных ходов и мощность на валу — для приводных насосов или давление свежего и отработавшего пара — для паровых насосов, коэффициент полезного действия насоса — для приводных насосов и расход пара — у паровых насосов.

Подача поршневых насосов определяется по формуле:

$$Q = \tau_0 \cdot i \cdot \frac{F \cdot S \cdot n}{60 \cdot 1000},$$

где Q — подача в л/сек;
 F — площадь поршня в см²;
 S — ход поршня в см;
 n — число оборотов (двойных ходов) в минуту;
 i — число рабочих камер насоса (для насосов одностороннего действия $i = 1$, двойного действия $i = 2$, тройного действия $i = 3$, четверного действия $i = 4$);
 τ_0 — объемный коэффициент (показатель фактической подачи по сравнению с теоретической, при ориентировочных подсчетах. τ_0 для поршневых насосов всех типов может быть принят $\geq 0,9$).

Для простоты подсчетов формула приведена без поправки на величину площади сечения штока поршня машин двойного действия.

В вышеприведенной формуле выражение $i \cdot \frac{F \cdot S \cdot n}{60 \cdot 1000}$ представляет собой теоретическую подачу поршневого насоса $Q_{\text{те}}$, не зависящую, как уже отмечалось, от напора.

Однако фактическая подача $Q = \tau_0 \cdot Q_{\text{те}}$ может несколько изменяться в зависимости от давления нагнетания вследствие соответствующего изменения коэффициента τ_0 . На величину τ_0 влияют при этом утечки жидкости внутри насоса (через неплотности клапанов и поршней), возрастающие при увеличении напора. Кроме того, величина τ_0 может изменяться в зависимости от условий всасывания, числа оборотов и вязкости жидкости.

При выборе насосов следует иметь в виду, что:

а) подача поршневого насоса прямо пропорциональна числу оборотов; вследствие этого для получения подачи меньшей, чем указано в технической характеристике, следует соответственно уменьшить число оборотов насоса или ходов (для паровых насосов).

б) для получения подачи большей, чем указано в технической характеристике, можно присоединить к одному нагнетательному трубопроводу параллельно несколько поршневых насосов. При таком параллельном соединении каждый насос будет работать при напоре, соответствующем давлению в нагнетательном трубопроводе — в месте присоединения насоса. Общая подача такой установки будет равна сумме подач насосов, входящих в установку.

Допустимо параллельное соединение как одинаковых, так и различных поршневых насосов — при условии, что давление нагнетания каждого из этих насосов будет не меньше давления в нагнетательном трубопроводе.

Давление нагнетания. В сводных таблицах каталога-справочника указано давление нагнетания P насосов без учета значений высот всасывания.

Формулы подсчета давления нагнетания (напора), приведены на стр. 13. Превышение давления нагнетания, указанного в каталоге-справочнике, без согласования с Машиноэкспортом не допускается.

Высота всасывания. Формулы подсчета высот всасывания для различных жидкостей и различных условий всасывания приведены на стр. 13 каталога.

Число оборотов. Числа оборотов или двойных ходов в минуту, указанные в каталоге, не могут быть увеличены без согласования с Машиноэкспортом.

Мощность на валу поршневого приводного насоса N (квт) может быть определена по формуле, приведенной на стр. 15.

Расход пара у паровых прямодействующих насосов характеризуется двумя величинами:

D_1 — часовой расход пара в кг/час;
 D_2 — удельный расход пара в кг/л. а. с. ч. (кг на одну гидравлическую лошадиную силу в час, считая по поднятой воде).

Удельный расход пара D_2 может быть подсчитан по формуле:

$$D_2 = \frac{D_1}{N_H} \text{ в кг/л. а. с. ч.,}$$

где N_H — мощность по поднятой воде ($N_H = \frac{Q \cdot H}{75}$ л. с.).

Общий расход пара для данного насоса зависит от давления и температуры свежего и отработавшего пара, а также от числа двойных ходов насоса в минуту.

Давление свежего и отработавшего пара (P_1 и P_2) для паровых насосов выражается в *атм* (абсолютных атмосферах).

Для свежего пара в каталоге-справочнике указано его состояние — насыщенный или перегретый пар.

Уменьшение давления свежего пара и его температуры, а также уменьшение давления отработавшего пара без согласования с Машиноэкспортом не допускаются.

В случае необходимости консультации при выборе насоса следует заполнить и направить Машиноэкспорту опросный лист (см. стр. 122).

Уплотняющие кольца паровых поршней — чугунные, гидравлических поршней: у насосов 46ГМ — латунные; у насосов ПНП-1, ПНП-2М, ПНП-3, ПНП-11 и ПНП-15 для воды — текстолитовые или эбонитовые, для нефтепродуктов — чугунные; у насосов ПНП-10/50, ПНП-13 и ПНП-2М (для бензина) — текстолитовые.

Штоки паровых и гидравлических поршней — стальные, за исключением насосов ПНП-10/50, ПНП-13, ПНП-250 и ПНП-2М (для воды), у которых штоки гидравлических поршней из нержавеющей стали.

Набивка сальников парового блока — асбесто-проволочная. При температуре перегретого пара более 300°С у насоса ПНП-15 ставится металлическая набивка.

Сальники гидравлического блока снабжены пропитанной хлопчатобумажной набивкой за исключением насосов ПНП-2М (при работе на бензине) и ПНП-250, сальники которых снабжены специальной бензостойкой набивкой и разгрузочным устройством.

Смазка рабочих поверхностей внутри парового блока осуществляется паровыми масленками. Смазка гидравлических сальников насоса ПНП-15 осуществляется прессмасленкой. Все шарнирные соединения смазываются колпачковыми масленками и вручную.

Конструкция насоса 180×180×300 аналогична описаным выше одноцилиндровым паровым насосам, например ПНП-13.

082002 ПАРОВЫЕ НАСОСЫ ПНП-4, ПНП-5, ПНП-7, ПНП-8, ПНП-9, ПНП-12а и ПНП-12м

Перечисленные насосы — горизонтальные, поршневые, паровые, прямодействующие, двухцилиндровые, четверного действия. Эти насосы предназначены для подачи пресной и соленой воды, а также темных нефтепродуктов (мазута, нефти и масел) от 0,9 до 138 м³/час при давлении нагнетания от 4 до 22,5 кг/см² и могут работать как перегретым, так и насыщенным паром.

Корпуса блоков паровых и гидравлических цилиндров — чугунные. Парораспределение осуществляется цилиндрическими золотниками.

Клапаны, размещенные в корпусе блока гидравлических цилиндров, — бронзовые: у насосов ПНП-7 и ПНП-8 — плоские, кольцевые, у насосов ПНП-4, ПНП-5, ПНП-9, ПНП-12а и ПНП-12м — тарельчатые.

В гидравлические цилиндры запрессовываются втулки: латунные для воды и чугунные для нефтепродуктов.

Поршни паровых цилиндров насосов ПНП-5, ПНП-7, ПНП-8 и ПНП-9 — чугунные; у насосов ПНП-4, ПНП-12а и ПНП-12м — стальные.

Поршни гидравлических цилиндров для воды — латунные, для нефтепродуктов — чугунные. Уплотняющие кольца: паровых поршней — чугунные; гидравлических для воды — текстолитовые или эбонитовые, для нефтепродуктов — чугунные.

Штоки паровых поршней — стальные, гидравлических для воды — из нержавеющей стали; для нефтепродуктов: у насосов ПНП-7 и ПНП-8 — стальные, а у насосов ПНП-4, ПНП-5, ПНП-9, ПНП-12а и ПНП-12м — чугунные.

Сальники блока паровых цилиндров снабжены асбесто-проволочной набивкой, а гидравлических — пропитанной хлопчатобумажной набивкой.

Смазка рабочих поверхностей внутри парового блока осуществляется масленками. Все шарнирные соединения смазываются колпачковыми масленками и вручную.

082003 ПАРОВОЙ НАСОС И-49-9

Насос И-49-9, поршневой, паровой, прямодействующий, двухцилиндровый, четверного действия, горизонтальный, предназначен для питания паровых котлов малой мощности с подачей воды 1,3 до 1,9 м³/час при давлении нагнетания до 13 кг/см².

Основные детали насоса — блоки паровых и гидравлических цилиндров, а также поршни — чугунные; штоки — стальные; клапаны — бронзовые.

082004 ПАРОВОЙ НАСОС ПНП-1

Насос ПНП-1, поршневой, паровой, прямодействующий, двухцилиндровый, четверного действия, горизонтальный, предназначен для подачи воды и нефтепродуктов от 1,2 до 3,2 м³/час при давлении нагнетания до 8 кг/см².

Насос применяется главным образом на морских и речных судах в качестве питательного, саптарного, топливного и балластного, но может применяться и в других условиях для подачи воды и темных нефтепродуктов.

Корпуса блоков паровых и гидравлических цилиндров — чугунные; детали, соприкасающиеся с перекачиваемой жидкостью: для нефтепродуктов — литые чугунные, а для морской воды — латунные, бронзовые и из нержавеющей стали.

Парораспределение осуществляется золотниками. Смазка рабочих органов и механизмов движения осуществляется масленками.

082005 ПАРОВОЙ НАСОС ПРН-1м (СЛ-1)

Насос ПРН-1м (СЛ-1), поршневой, паровой, прямодействующий, однокцилиндровый, двойного действия, горизонтальный, предназначен для перекачки сжиженных газов и легких нефтепродуктов от 3 до 7,5 м³/час при давлении нагнетания 40 кг/см² и применяется на нефтеперерабатывающих заводах. Температура перекачиваемых нефтепродуктов от —40 до +40°С, удельный вес — 0,48—0,7. В особом исполнении под марками СЛ-1м и СЛ-1мс насос изготавливается для перекачки мазута с температурой до 320°С.

Насос выпускают в двух вариантах:

- а) с гидравлической частью из модифицированного чугуна (СЛ-1 и СЛ-1мс);
- б) с гидравлической частью из стали (СЛ-1с и СЛ-1мс).

082006 ПАРОВОЙ НАСОС 180×125×300

Насос 180×125×300, поршневой, паровой, прямодействующий, двухцилиндровый, четверного действия, вертикальный, предназначен для питания паровых котлов с подачей воды 10 м³/час при давлении нагнетания до 30 кг/см².

Основные детали насоса — блок паровых и гидравлических цилиндров и поршней — изготовляются из чугуна; штоки — из стали; клапаны и седла клапанов — бронзовые.

082007 ПАРОВЫЕ НАСОСЫ 2ПНП, НВ-2, В-2 (БНП), ПН-15 и 152×100×100

Перечисленные насосы — плунжерные, паровые.

Насос ПН-15 — однокцилиндровый, двойного действия; все остальные, прямодействующие, двухцилиндровые, четверного действия, горизонтальные, предназначены для подачи воды и нефтепродуктов от 7 до 15 м³/час при давлении нагнетания от 10 до 20 кг/см².

Эти насосы состоят из чугунного литого корпуса (рамы), на одном конце которого находится чугунная паровая часть с одним или двумя цилиндрами и поршнями; на другом конце — чугунная гидравлическая часть с цилиндрами и поршнями, а также клапанной коробкой с бронзовыми клапанами и бронзовыми седлами клапанов.

Основные детали паровой и гидравлической частей — чугунные. Штоки поршней и золотники — стальные. Парораспределение осуществляется плоскими или цилиндрическими золотниками. Смазка цилиндров и золотников, а также механизма движения осуществляется масленками.

082008 ПАРОВЫЕ НАСОСЫ ПН и ПНС

Насосы ПН и ПНС, поршневые, паровые, одноцилиндровые, прямодействующие, двойного действия, горизонтальные, предназначены для перекачки пропана, бутана и пропано-бутановых смесей от 14 до 28 м³/час при давлении нагнетания до 40 кг/см² с температурой от — 40 до +40°С.

Продуктовая часть насосов ПН изготавливается из модифицированного чугуна, насосов ПНС — из стали.

082009 ПАРОВОЙ НАСОС 4ПТ

Насос 4ПТ*, поршневой, паровой, прямодействующий, двухцилиндровый, четверного действия, горизонтальный, предназначен для подачи горячего гудрона с температурой до 350°С.

Подача насоса — от 14 до 35 м³/час при давлении нагнетания 30 кг/см². Парораспределение золотниковое. Паровая и средняя части насоса — чугунные. Гидравлическая часть — клапанная коробка с крышками, клапаны и их седла, а также штоки поршней — стальные.

082010 ПАРОВОЙ НАСОС 229 × 152 × 254

Насос 229 × 152 × 254, плунжерный, паровой, прямодействующий, двухцилиндровый, четверного действия, горизонтальный, предназначен для подачи воды, нефтепродуктов и других жидкостей от 40 до 60 м³/час при давлении нагнетания до 10 кг/см² с температурой жидкости до 120°С.

Основные детали насоса — паровые и гидравлические цилиндры, воздушный колек и другие — чугунные; клапаны — бронзовые; штоки — стальные. Парораспределение осуществляется плоскими золотниками. Смазка рабочих органов и механизма движения осуществляется масленками.

082011 ПАРОВЫЕ НАСОСЫ НПК-2 и НПК-3

Насосы НПК-2 и НПК-3, плунжерные, паровые, прямодействующие, двухцилиндровые, четверного действия, предназначены для откачки кислотных, рудничных и шахтных вод от 16 до 40 м³/час при давлении нагнетания 6 кг/см².

Для привода насоса может быть использован воздух или пар, сжатые до 5–8 атм.

Паровая часть насоса изготавливается из чугуна; гидравлическая: из бронзы — для кислотных рудничных вод, из чугуна — для нейтральных рудничных вод.

082012 ПАРОВЫЕ НАСОСЫ В-3, ППН, В-4, ПН-30, 180 × 160 × 250

Паровые насосы В-3, ППН, В-4, ПН-30 и 180 × 160 × 250, поршневые, паровые, прямодействующие, двухцилиндровые, четверного действия, горизонтальные, предназначены для подачи воды и нефтепродуктов от 15 до 60 м³/час при давлении нагнетания 6–12 кг/см².

Основные детали насоса — блоки паровых и гидравлических цилиндров и их поршни, а также втулки гидравлических цилиндров — изготавливаются из чугуна; штоки поршней — из стали; клапаны тарельчатые и седла клапанов — из бронзы.

* Прежняя марка этого насоса — НПК-ГД.

082013 ПАРОВЫЕ НАСОСЫ НПН и НПНС

Насосы НПН и НПНС, поршневые, паровые, прямодействующие, двухцилиндровые, четверного действия, горизонтальные, предназначены для перекачки нефтепродуктов от 4 до 112 м³/час, при давлении нагнетания от 20 до 25 кг/см², с температурой: насос НПНС — до 400°С, насосы НПН-3, НПН-4 (АПГ) и НПН-10 — до 220°С, насосы НПН-6, НПН-7 — до 60°С.

У насосов НПНС* гидравлическая часть (клапанная коробка с крышками) — из стального литая, у всех остальных насосов гидравлическая часть — из чугуна.

Основные детали паровой части насосов НПН-10 и НПНС — цилиндры с крышками, а также штоки паровых и гидравлических поршней — стальные; клапаны — из нержавеющей стали, у всех остальных насосов детали паровой части (цилиндры, золотники, втулки золотников) изготавливаются из чугуна.

Насосы НПН-3, НПН-4, НПН-10 и НПНС имеют салыник с охлаждением.

082014 ПАРОВЫЕ НАСОСЫ ТИПА МПН

Насосы типа МПН, поршневые, паровые, прямодействующие, двухцилиндровые, двойного действия, горизонтальные, предназначены для подачи холодных и горячих нефтепродуктов с температурой до 200°С, а также для морской воды. Подача насосов типа МПН — от 15 до 60 м³/час при давлении нагнетания от 12 до 45 кг/см².

Для перекачки горячих нефтепродуктов насосы имеют салыники с водяным охлаждением.

Парораспределение — золотниковое.

Блоки паровых и гидравлических цилиндров и втулки цилиндров, а также поршни, клапанная коробка, клапаны и седла клапанов насоса МПН-8М — стальные, а у всех остальных насосов типа МПН — чугунные.

Штоки поршней и золотников — стальные.

082015 ПАРОВЫЕ НАСОСЫ ПНП-8 и 280 × 250 × 250

Насосы ПНП-8 и 280 × 250 × 250, поршневые, паровые, прямодействующие, двухцилиндровые, четверного действия, горизонтальные, предназначены для перекачки морской соленой и пресной воды от 55 до 138 м³/час при давлении нагнетания от 4 до 8 кг/см².

Корпуса блоков паровых и гидравлических цилиндров — чугунные, клапаны блока гидравлических цилиндров — плоские кольцевые — чугунные.

В гидравлические цилиндры запрессованы латунные втулки.

Поршни паровых цилиндров — чугунные; гидравлических — латунные.

082016 ПАРОВОЙ НАСОС ПНП-8 579-41-8

Насос ПНП-8 579-41-8, паровой, поршневой, прямодействующий, двухцилиндровый, четверного действия, горизонтальный, предназначен для подачи пресной и соленой воды и нефтепродуктов от 55 до 138 м³/час при давлении нагнетания 4 кг/см².

Корпуса блоков паровых и гидравлических цилиндров — чугунные. В гидравлические цилиндры запрессованы бронзовые втулки. Поршни гидравлических цилиндров — чугунные с эбонитовыми кольцами.

* Прежняя марка этого насоса — НПНС-10.

Штоки гидравлических цилиндров изготовляют из нержавеющей стали. Клапаны и седла клапанов насоса — бронзовые, пластинчатые. Парораспределение осуществляется цилиндрическими золотниками.

Смазка рабочих поверхностей внутри парового блока и золотниковой коробки осуществляется с помощью лубрикатора. Детали механизма движения, а также поршневые и золотниковые штоки смазываются ручной масляной.

082017 ПАРОВОЙ НАСОС К-500

Насос К-500, плунжерный, паровой, прямодействующий, двухцилиндровый, четверного действия, горизонтальный, предназначен для перекачки нефтепродуктов и масел с температурой до 100°C и вязкостью (при 100°C) не более 6°Е. Подача насоса — 500 м³/час при давлении нагнетания 14 кг/см².

Основные детали насоса — корпуса парового и гидравлического цилиндров, а также плунжеры — изготовляются из чугуна; штоки — из стали; клапаны и седла клапанов — бронзовые.

082018 ПАРОВОЙ НАСОС НПН-2-80

Насос НПН-2-80, плунжерный, паровой, прямодействующий, четверного действия, предназначен для перекачки бензина и нефтепродуктов от 26 до 56 м³/час при давлении нагнетания до 80 кг/см².

Насос состоит из двух основных частей: паровой с двумя цилиндрами и поршнями и гидравлической с двумя цилиндрами и двумя плунжерами, нагнетающими перекачиваемую жидкость в напорную магистраль.

082019 ПАРОВЫЕ НАСОСЫ СП и 1СП

Насосы СП и 1СП, поршневые, паровые, прямодействующие, одноцилиндровые, двойного действия, горизонтальные, предназначены для перекачки нефтепродуктов от 26 до 56 м³/час при давлении нагнетания до 25 кг/см² с температурой нефтепродуктов до 400°C.

Насосы СП и 1СП состоят из двух основных частей: паровой части — с одним цилиндром и поршнем и гидравлической — с одним цилиндром и поршнем, нагнетающим перекачиваемую жидкость в напорную магистраль.

У насосов СП и 1СП гидравлическая часть изготовлена из стали.

082020 ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПОДВЕСНОЙ НАСОС ПН

Насос ПН — пневматический, подвесной, плунжерный, прямодействующий, одноцилиндровый, с дифференциальным поршнем. Насос предназначен для откачки воды при проходке стволов и углублении шахт.

Подача насоса — 12 м³/час при давлении нагнетания 10 кг/см².

В качестве привода может быть использован как пар, так и воздух, сжатые до 5 атмосфер. Основные детали паровой (пневматической) и гидравлической частей, цилиндры и поршни — чугунные; штоки поршней — стальные.

Насос с трубопроводами (всасывающим и напорным), а также с воздушно-или паропроводом подвешивается на стальном тросе и может подниматься или опускаться в стволе шахты с помощью лебедки.

Таблица 26

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ ПАРОВЫХ ПОРШНЕВЫХ НАСОСОВ

Каталожный номер	Марка насоса	Давление нагнетания, кг/см²	Перекачиваемая жидкость	Давление пара в камере, атм	Примечание по монтажу насоса, шт	Тип	Число двойных ходов в минуту	Число цилиндров	Диаметр цилиндров, мм		Хол поршня, мм	Внутренний диаметр, мм				Габаритные размеры, мм		Вес, кг		
									паровых	гидравлических		плунжерных	поршневых	длина	ширина	высота				
082001	ПНП-050	10	50	вода до 100° для питания котлов	35	1 насос, 1 таль	80	12	115	80	130	25	32	70	50	30	455	1205	410	
082006	180×125×300	10	30	вода для питания котлов	14	1 насос, 1 таль	35	2	180	125	300	25	40	60	50	800	700	1832	490	
082007	Подвесной ПН	12	10	шестые воды	5	—	воздух*	70	1	150	102	175	—	—	75	60	650	350	1615	225
082001	467Ж	5,5—14	20	вода и нефтепродукты	16—173	3 насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль
082001	ПНП-3	5,5—14	20	вода и нефтепродукты	12	3 насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль
082001	ПНП-13	5,5—15	33,5	вода и нефтепродукты	23	3 насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль
082001	ПНП-11	10, 25	4	вода и нефтепродукты	12	3 насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль
082001	ПНП-1	10—25	20	вода и нефтепродукты	12	3 насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль
082001	ПНП-15	35	38	вода и нефтепродукты	23	3 насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль	насос, и пере-таль
082001	180×180×300	30—35	5	морская вода и нефте-продукты	14	1 насос, 1 таль	35	1	180	180	300	25	40	85	78	800	650	1870	515	—

* Или пар.

Каталожный номер	Марка насоса	Подшип. А/век	Давление питания, кг/см ²	Перекачиваемая жидкость	Давление пара в выходной коробке, атм	Пар	Число доп. входов и выходов	Число доп. входов и выходов	Число доп. входов и выходов	Габаритные размеры, мм										Вес, кг
082001	ПНП-М	20-53	8	вода и нефтепродукты	12	3	3	210/75	200	40	50	125	100	790	535	1330	685			
082001	ПНП-250	250	10	вода и нефтепродукты	12	3	3	440/330	350	80	80	250	200	1000	2480	3000				

Б) Горючегорючие насосы

082008	ПНП-9	1,3—1,9	13	вода для питания котлов	9	1,8	насос, 40—60	76	52	76	13	32	25	728	216	400	56			
082002	ПНП-124	0,9—2	20	вода и нефтепродукты	12	3	насос, 160—120	76	42	75	20	25	40	32	805	420	380	113		
082002	ПНП-124	0,9—2	22,5	вода и нефтепродукты	23	3	насос, 165—110	112	50	65	20	25	40	32	805	420	380	135		
082007	ПНП-2	1—2,9	20	нефтепродукты до 100°	12—17	1	35—85	2	135	40	125	—	—	—	—	—	—	—	—	
082002	ПНП-511	3	7,4	вода и нефтепродукты	6	1,5	насос, 145—80	2	85	70	85	20	25	50	40	1010	455	405	220	
082004	ПНП-1	1,2—3,2	8	морская и пресная вода, нефть, масла	12	3	насос, 140—110	2	76	50	76	20	15	40	32	605	261	336	84	
082007	ПНП-4	1,5—4	20	нефтепродукты до 100°	12—17	1	35—85	2	135	50	125	—	—	—	—	—	—	—	—	
082002	ПНП-511	2,3—5,2	20	вода и нефтепродукты	12	1,1	насос, 140—80	2	115	70	95	20	25	50	40	1010	405	405	220	

Каталожный номер	Марка насоса	Подшип. А/век	Давление питания, кг/см ²	Перекачиваемая жидкость	Давление пара в выходной коробке, атм	Пар	Число доп. входов и выходов	Число доп. входов и выходов	Число доп. входов и выходов	Диаметр доп. входов и выходов, мм	Количество доп. входов и выходов	Габаритные размеры, мм										Вес, кг
082002	ПНП-51	2,3—5,8	22,5	вода и нефтепродукты	15	3	насос, 140—80	2	115	70	95	20	25	50	40	1010	405	405	220			
082002	ПНП-4	2,1—6	4	вода и нефтепродукты	12	3	насос, 140—110	2	76	50	76	20	25	40	32	805	420	380	130			
082005	ПНП-1М	3—7,5	40	нефтепродукты до 200°	12	0,2	насос, 15—30	1	250	125	250	40	50	90	50	2025	400	925	640			
082013	ПНП-3М	4—8	20	нефтепродукты до 100°	12	0,2	насос, 17—34	2	190	80	250	40	50	100	75	1945	600	855	1087			
082007	ПНП-8	3,2—8,6	20	нефтепродукты до 100°	12—17	1	35—85	2	135	60	125	—	—	—	—	—	—	—	—			
082007	152×100×100	12	10	вода и нефтепродукты	10	1,2	насос, 75	2	132	100	100	30	40	75	60	910	446	515	260			
082007	В-ХБНП	7—14	12	вода и нефтепродукты до 100°	8	0,5	насос, 75—130	2	135	90	125	18	32	63	50	1070	410	570	235			
082007	ВВ-2,М2	14	12	вода, масла и нефтепродукты	8	0,5	насос, 100	2	130	90	125	19	32	65	50	1112	393	535	280			
082007	ПНП-15	15	12	вода, масла и нефтепродукты	8	—	насос, 100	2	130	120	200	32	50	70	50	1090	656	385	438			
082014	МНП-8М	15	15	нефтепродукты до 200°	4	1,2	насос, 35—85	2	135	90	125	—	—	—	—	—	—	—	—			
082007	ПНП-15	6,5—15,5	20	нефтепродукты до 100°	12	—	насос, 35—85	2	135	90	125	—	—	—	—	—	—	—	—			
082011	ПНП-2	16	6	рудающие нефтепродукты и кислотные масла	5	—	насос, 95	2	135	90	125	19	32	63,5	51	1080	410	540	300			

* Вес насоса ПНП-15 с продуктовой частью из модифицированного чугуна — 640 кг, из стали — 750 кг.

Каталожный номер	Марка насоса	Полож. насоса	Давление на входе и выходе, МПа	Давление на входе и выходе, МПа	Площадь поперечного сечения, мм²	Давление на входе и выходе, МПа	Средняя скорость потока, м/с	Внутренний диаметр, мм				Габаритные размеры, мм		Плотность, кг/м³			
								впускной	напорный	перепускной	обратный	высота	длина				
															впускной	напорный	перепускной
820010	ННП-2,80	20	80°левее	8	2 насос.	22	450/105	450	—	—	—	4 080	1 370	1 770	1 444	—	
820014	МНН-4N	25	нефтепродукты до 300°C	4	1 насос.	25	2 365/150	365	70	154	104	2 260	856	965	2 130	—	
820013	ННН-3	13—25	12 нефтепродукты с температурой до 120° в воде	12	0,2 насос.	17—34	2 130/130	250	40	50	100	1 945	650	850	1 087	—	
820013	ННН-6	13—25	12 нефтепр., с температурой до 120° в воде	12	0,5 насос.	17—34	2 190/130	250	40	50	100	1 654	630	855	977	—	
820006	ПНС (СП-2)	14—28	12 сажим., газы и нефтепродукты с температурой до 40°	12	3 насос.	15—30	1 370/100	450	50	65	150	1 760	655	1 060	1 675	—	
820006	ПН (СП-2)	14—28	40° до ж.	12	3 насос.	15—30	1 370/160	450	50	65	150	1 760	655	1 060	1 675	—	
820002	ПНН-9	11,5—29	12 4 вода и нефтепродукты	12	3 насос. с перепускн. устройством	62—70	2 115/130	142	25	32	100	80	1 300	525	525	360	—
820012	ПНН	15—30	6 нефтепродукты	1	насос.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	500	
820012	В-3	15—30	12 вода и нефтепродукты	7—9	—	92—75	2 200/130	150	38	50	100	76	360	515	656	620	—
820012	ПН-30	30	12 вода и нефтепродукты	8	насос.	60	2 190/120	150	30	32	50	63	700	580	702	760	—
820012	13,30-20	13—30	12 вода и нефтепродукты до 120°	3—14	1 насос.	82—75	2 300/130	150	38	50	100	75	1 375	540	753	620	—
820009	4НП	14—35	30 газы с температурой до 50°	8,5	0,2 насос.	10—35	2 350/150	350	65	75	125	1 000	950	1 400	1 095	3 160	—
820001	ННН-3	40	6 шахтные воды	5	—	95	2 170/130	150	38	20	100	70	1 340	510	600	542	—
820014	МНН-1M	50	12 нефтепродукты до 200°	4	1 насос.	30	2 320/170	305	70	90	200	140	265	1 010	1 205	3 300	—
820019	СП	28—56	12 нефтепродукты 320° до ж.	12	4 насос.	16—32	1 450/220	450	70	75	150	100	3 240	786	1 144	2 085	—
820019	1СП	28—56	12 40° до ж.	12	4 насос.	16—32	1 450/220	450	70	75	150	100	3 255	940	1 330	2 825	—

[illegible]

**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ,
ЗАПОЛНЯЕМЫЙ ПРИ ЗАКАЗЕ ПОРШНЕВЫХ ПАРОВЫХ НАСОСОВ**

Вопросы	Ответы
1. Род перекачиваемой жидкости *	
2. Требуемая подача насоса в л/сек или м ³ /час	
3. Соответствующий напор в м ст. ж-сти или давление нагнетания в кг/см ² или атм	
4. Вязкость в °Е	
5. Температура жидкости в °С	
6. Вес 1 м ³ жидкости в кг	
7. Δ пружость паров жидкости при данной температуре, выраженная в м ст. ж-сти или в кг/см ²	
8. Разрежение по вакуумметру или избыточное давление по манометру на входном патрубке насоса в м ст. подаваемой ж-сти	
9. Назначение насоса	
10. Желательное расположение оси цилиндров: горизонтальное или вертикальное	
11. Род пара — насыщенный или перегретый и температура перегрева в °С	
12. Давление пара у золотниковой коробки насоса в атм	
13. Будет ли обработанный в насосе пар выпущен в атмосферу или в конденсатор, или предполагается использовать его для каких-либо целей; в последнем случае необходимо указать, как велико будет противодействие у золотниковой коробки в атм	

Дополнительные сведения по запрашиваемому насосу:

Организация _____ Адрес _____
 Подпись _____ Дата _____

* В случае перекачки химически активной или специальной жидкости необходимо указать ее специфические свойства (воздействие на черные и цветные металлы и т. п.).
 В случае перекачки минеральных масел необходимо указать марку масла и номер ГОСТа.

РАЗДЕЛ 21

ПРИВОДНЫЕ ПОРШНЕВЫЕ НАСОСЫ

082101 ПРИВОДНОЙ НАСОС ПН-40

Насос ПН-40, поршневой, приводной, вертикальный, одноцилиндровый, двойного действия, с шаровыми клапанами, предназначен для подачи воды или глинистого раствора от 1,5 до 2,4 м³/час при давлении нагнетания 15 кг/см² и применяется при станочном глубоком бурении, а также для откачки шахтных вод и на участковом водоотливе.

Подача насоса регулируется длиной хода поршня, поворотом эксцентриковой втулки кривошипно-шатунного механизма.

Основные детали насоса — корпус и крышка клапанная — чугуновые; крышка корпуса, воздушный колпак, шток поршня, шатун, коленчатый и приводной валы — стальные.

Привод насоса осуществляется электродвигателем с помощью пальцевой муфты и зубчатых колес.

082102 ПРИВОДНОЙ НАСОС ТИПА Б

Насос типа Б, поршневой, приводной, вертикальный, предназначен для подачи глинистого раствора в скважину при колонковом бурении для промывки бурового инструмента и выноса породы на поверхность. Подача раствора — 2,4 м³/час при давлении нагнетания 10 кг/см².

082103 ПРИВОДНОЙ НАСОС НА-75/25

Насос НА-75/25, вертикальный, двухплунжерный, приводной, четверного действия, предназначен для подачи чистой воды или глинистого раствора 45 м³/час при давлении нагнетания 25 кг/см². Насос применяется для промывки буровых скважин и инструмента в работе во время геологоразведочных работ.

Основные детали — корпус, плунжеры, воздушный колпак, рама насоса и шестерня передаточная большая (Z=90) — чугуновые; вал приводной и главный — коленчатый, шатуны и шестерня передаточная малая (Z=18) — стальные.

Насос приводится двигателем — электрическим или внутреннего сгорания — с помощью ременной передачи. Передача от приводного вала к главному осуществляется парой зубчатых колес.

082104 ПРИВОДНОЙ НАСОС ТП-20/250

Насос ТП-20/250, поршневой, приводной, вертикальный, двухцилиндровый, четверного действия, предназначен для перекачки пресной и соленой воды 20 м³/час при давлении нагнетания 25 кг/см².

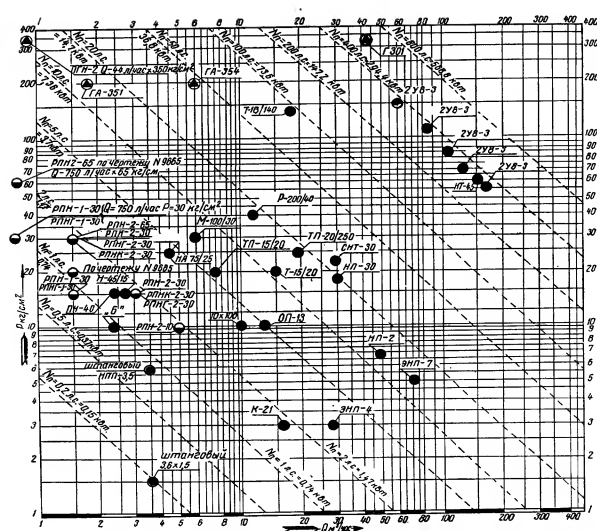


Рис. 25. Сводный график № 15 подачи и напоров поршневых приводных и дозировочных насосов

Примечание. Дозировочные насосы (кроме указанных на графике) выпускаются также со следующими параметрами:

Марка насоса	Подача, л/час	Напор, кг/см²
РНП-2	7	500
По чертежу № 3716	60	20
НД-60В	60	110
РНП-2-100	70	100
РНП-2-30	140	50
По чертежу № 9316	140	100
По чертежу АХ13/1-5	160	10

Условные обозначения подачи и напора поршневых приводных насосов:

- для воды, нефтепродуктов и т. п.;
- дозировочные;
- штанговые; — гидравлические

Основные детали насоса — цилиндры и клапанная коробка — отлиты в одном блоке из кремнистой латуни. Гидравлический блок насоса устанавливается на стальных башмаках, закрепленных на амортизаторах.

В цилиндры насоса запрессованы втулки из кремнистой латуни. Поршневой шток выполнен из нержавеющей стали, а поршень — из бронзы.

Насос приводится электродвигателем через редуктор с глобоидальным зацеплением.

082105 ПРИВОДНОЙ НАСОС СНТ-30

Насос СНТ-30, вертикальный, плунжерный, трехцилиндровый, тройного действия, предназначен для подачи загрязненной воды, нефти и густых жидкостей $30 \text{ м}^3/\text{час}$ при давлении нагнетания до 22 кг/см^2 и применяется в каменноугольной, горнорудной, нефтяной, строительной и других отраслях промышленности.

Основные детали — корпус, крышки насоса, колья воздушный, фундаментная плита — чугунные; клапаны — бронзовые; коленчатый вал, шатуны, зубчатые колеса — стальные.

Насос приводится электродвигателем с помощью зубчатой передачи.

082106 ПРИВОДНЫЕ НАСОСЫ ТИПА ЭНП

Насосы типа ЭНП, вертикальные, поршневые, приводные, двухцилиндровые, четверного действия, предназначены для перекачки пресной и соленой воды и темных нефтепродуктов от 28 до $70 \text{ м}^3/\text{час}$ при давлении нагнетания от 3 до 5 кг/см^2 .

Гидравлический блок насоса выполнен из чугуна в одной отливке с клапанной коробкой и укреплен на сварной раме. Втулки цилиндров отлиты из кремнистой латуни.

Поршни изготавливаются: у насоса ЭНП-4 для воды — из кремнистой латуни ЛК-80-3, а для нефтепродуктов — из чугуна; у насоса ЭНП-7 для воды — из нержавеющей стали ЭА-1Т, для нефтепродуктов — из стали СТ-35. Коленчатый вал насосов типа ЭНП — кованый — из углеродистой стали СТ-45.

Насос приводится в действие электродвигателем через редуктор с косозубчатыми цилиндрическими шестернями.

082107 ПРИВОДНЫЕ НАСОСЫ Р-200/40 и Н-45/15

Насосы Р-200/40 и Н-45/15, поршневые, приводные, горизонтальные, двойного действия, предназначены для подачи глинистого раствора в скважину при колонковом бурении, для промывки бурового инструмента и выноса породы на поверхность, но могут быть использованы для подачи воды и других нейтральных жидкостей без примесей, способных воздействовать на металл и резину поршневых колец.

Подача насоса Р-200/40 — $12 \text{ м}^3/\text{час}$ при давлении нагнетания 40 кг/см^2 ; подача насоса Н-45/15 — $2,7 \text{ м}^3/\text{час}$ при давлении нагнетания 15 кг/см^2 . Насос Р-200/40 — двухцилиндровый; насос Н-45/15 — одноцилиндровый.

Основные детали насоса Р-200/40 — корпус клапанов и цилиндров, а также поршни и рама насоса — чугунные; втулки клапанов — бронзовые; воздушный колья — стальной, сварной конструкции. Приводной и коленчатый валы, а также шатуны насоса — стальные, кованые.

Привод насоса осуществляется тепловым или электрическим двигателем с помощью шкива и пары зубчатых колес.

Конструкции насосов Р-200/40 и 45/15 аналогичны и в основном отличаются лишь числом цилиндров и техническими данными (подачей и напором).

082108 ПРИВОДНОЙ НАСОС М100/30

Насос М100/30, горизонтальный, поршневой, приводной, двухцилиндровый, четверного действия, предназначен для подачи чистой воды или глинистого раствора $6 \text{ м}^3/\text{час}$ при давлении нагнетания 30 кг/см^2 . Насос применяют для промывки буровых скважин и инструмента.

Основные детали насоса — корпус клапанов и цилиндров, а также поршни насоса — чугунные; валы — приводной и коленчатый, а также шатуны насоса — стальные, кованные.

Насос приводится тепловым или электрическим двигателем с помощью шкива для переменной передачи. Передача от приводного вала к главному валу осуществляется парой зубчатых колес.

082109 ПРИВОДНОЙ НАСОС ОП-13

Насос ОП-13, поршневой, одноцилиндровый, двойного действия, горизонтальный, предназначен для откачки загрязненных шахтных вод и других жидкостей $13 \text{ м}^3/\text{час}$ при давлении нагнетания 10 кг/см^2 .

Основные детали насоса — корпус с крышками и поршнем, плита и шестерни передачи — чугунные; клапаны — бронзовые; валы — ведущий и коленчатый, шатун, шток поршня и воздушный колпак — стальные.

Насос приводится электродвигателем через зубчатую передачу.

082110 ПРИВОДНОЙ НАСОС Т-15/20

Насос Т-15/20, горизонтальный, трехкалчатый, электроприводной, предназначен для подачи $7,5$ и $15 \text{ м}^3/\text{час}$ (при числе оборотов коленчатого вала соответственно 75 и 150 в минуту) смолы с температурой от 60 до 250°C и вязкостью соответственно от 30 до 1°E , при давлении нагнетания до 20 кг/см^2 .

Основные детали насоса — блок гидравлических цилиндров и рама насоса — чугунные; скалки и плоские тарельчатые клапаны — стальные. Ведущий и коленчатый валы связаны косозубчатыми шестернями с передаточным отношением $i=2,8$.

На станине насоса установлен электродвигатель, связанный с воздушным валом клиноременной передачи со сменными шкивами, благодаря которым достигается различная подача насоса.

082111 ПРИВОДНОЙ НАСОС К-21

Насос К-21, поршневой, приводной, одноцилиндровый, двойного действия, горизонтальный, предназначен для перекачки чистой и слегка загрязненной воды с температурой до 100°C , а также нефтепродуктов и других жидкостей $16 \text{ м}^3/\text{час}$ при давлении нагнетания 3 кг/см^2 .

Основные детали насоса — корпус, крышка, отлитая за одно целое с воздушным колпаком, поршень, клапанные коробки и клапаны тарельчатые — чугунные; вал, шатун и шток поршня — стальные.

Насос выпускают с двумя шкивами (холостым и рабочим) для ременного привода от электродвигателя с помощью зубчатой передачи (пары цилиндрических шестерен).

082112 ПРИВОДНОЙ НАСОС Т-18/140

Насос Т-18/140, трехкалчатый, приводной, горизонтальный, простого действия, предназначен для питания котлов с подачей воды при температуре 105°C $18 \text{ м}^3/\text{час}$ при давлении нагнетания 140 кг/см^2 .

Насос монтируется на стальной сварной раме. Гидроблок насоса представляет собой стальную поковку с расточкой под цилиндры и клапаны. Коленчатый вал, шатуны, ползуны и скалки — стальные.

Ввиду высокого числа оборотов на приеме установлен бустерный насос 2К-6 (центробежный, одноступенчатый, консольного типа), соединенный с гидроблоком при помощи всасывающего коллектора. На коллекторе установлен всасывающий колпак. К насосу присоединен напорный воздушный колпак.

Насос приводится электродвигателем постоянного тока, получающим питание от специального унформера по схеме Леонарда, состоящей из следующих основных элементов:

- а) приводного электродвигателя переменного тока;
- б) генератора постоянного тока;
- в) генератора возбуждения тока;
- г) поста и станины управления.

082113 ПРИВОДНОЙ НАСОС НТ-45

Насос НТ-45, плунжерный, приводной, трехцилиндровый, горизонтальный, каждый цилиндр двойного действия, предназначен для перекачки нефти по магистральным трубопроводам $162 \text{ м}^3/\text{час}$ при давлении нагнетания 60 кг/см^2 .

Цилиндры и воздушные колпаки насоса отлиты из модифицированного чугуна; скалки (плунжеры) насоса изготовлены из стальных труб. Регулирование подачи насоса — сервомоторное. Насос приводится дизелем или электродвигателем с помощью упругой муфты.

082114 ПРИВОДНОЙ НАСОС 2У8-3

Насос 2У8-3, поршневой, приводной, горизонтальный, двухцилиндровый, четверного действия, предназначен для подачи глинистого раствора в скважину при вращательном бурении, для промывки инструмента и выноса породы на поверхность.

Насос может подавать глинистый раствор и другие жидкости от 86 до $162 \text{ м}^3/\text{час}$ при давлении нагнетания от 55 до 110 кг/см^2 . Регулирование подачи достигается сменой втулок гидравлических цилиндров и поршней.

Гидравлическая часть насоса состоит из двух литых стальных клапанных коробок с тарельчатыми клапанами, отлитыми из стали, приемной литой коробки, нагнетательного блока с воздушным колпаком и предохранительным клапаном.

Приводная часть насоса состоит из литой чугунной станины, в которой смонтированы кривошипный вал в сборе с зубчатым колесом, кривошипами, шатунами крейцкопфов, и узла трансмиссионного вала.

Насос приводится тепловым или электрическим двигателем с помощью трансмиссионного шкива с 16 ручьями для клиноременной передачи.

082115 ПРИВОДНЫЕ НАСОСЫ НП-30 и 10×100

Насосы НП-30 и 10×100 , поршневые, приводные, одноцилиндровые, двойного действия, горизонтальные, предназначены для откачки загрязненных шахтных и рудничных вод от 10 до $30 \text{ м}^3/\text{час}$ при давлении нагнетания от 10 до 18 кг/см^2 и применяются для участка водопотребления в угольной и горнорудной промышленности.

082204 ДОЗИРОВОЧНЫЙ НАСОС ПО ЧЕРТЕЖУ № 9316

Насос по чертежу № 9316, дозировочный, состоит из двух одноцилиндровых плунжерных насосов (правого и левого) с приводом от электродвигателя через червячный редуктор и кривошипно-рычажную систему.

Насос предназначен для подачи различных дозируемых жидкостей 140 л/час при давлении нагнетания 100 кг/см².

082205 ДОЗИРОВОЧНЫЙ НАСОС НД-60В

Насос НД-60В, дозировочный, плунжерный, одноцилиндровый, простого действия, вертикальный, предназначен для подачи в паровые котлы реагентов — растворов натрийфосфатов, калийной и каустической соды с различной концентрацией, в пределах от 1 до 10% по весу, при температуре от 30 до 100°C.

Подача насоса — 60 л/час при давлении нагнетания 110 кг/см².

Насос представляет собой агрегат, состоящий из насоса, редуктора и электродвигателя, смонтированных на одной общей чугунной плите. Корпус, плунжер и клапаны насоса — стальные; втулки цилиндра — бронзовые.

Привод насоса осуществляется электродвигателем через редуктор.

082206 ДОЗИРОВОЧНЫЙ НАСОС ПО ЧЕРТЕЖУ № 5716

Насос по чертежу № 5716, дозировочный, плунжерный, одноцилиндровый, с приводом от электродвигателя, предназначен для подачи слабо корродирующих жидких продуктов, могущих содержать мелкие твердые частицы. Подача насоса — 60 л/час при давлении нагнетания 20 кг/см².

Таблица 28

Сводная таблица основных технических данных дозировочных насосов

Каталожный номер	Модель насоса	Подача, л/час	Давление нагнетания, кг/см ²	Число двойных ходов в минуту	Электродвигатель			Габаритные размеры, мм			Вес, кг
					Мощность, кВт	Число оборотов в минуту		длина	ширина	высота	
082201	РПН-2-500	7	500	43	0,52	1 420	830	570	465	140	
082206	по чертежу № 5716	60	20	—	0,7	950	770	470	1 320	181	
082205	НД-60В	60	110	93	1,0	1 410	727	373	440	130	
082201	РПН-2-100	70	100	43	1,6	1 440	1 200	610	830	293	
082201	РПН-2-30	140	30	43	1,6	1 450	1 200	610	830	293	
082204	по чертежу № 9316	140	100	—	1,5 л. с.	—	630	247	230	71	
082203	по чертежу АХИВ-1.5	160	10	48	0,3 л. с.	—	700	610	630	70	
082201	РПН-1-30	750	30	60	2,7	1 450	1 560	853	1 050	490	
082201	РПНГ-1-30	750	30	60	2,7	1 450	1 560	890	1 090	509	
082201	РПНГ-2-30	1 500	30	60	4,2	1 460	1 560	1 280	1 050	625	
082201	РПНГ-2-65	1 500	30	60	4,2	1 460	1 560	1 230	1 050	688	
082201	РПН-1-30	1 500	15	60	2,7	1 450	1 560	853	1 050	490	
082201	РПНГ-1-30	1 500	15	60	2,7	1 450	1 560	890	1 090	509	
082201	РПНГ-2-30	1 500	30	60	4,2	1 460	1 560	1 090	1 180	670	
082201	РПНГ-2-30	1 500	30	60	4,2	1 450	1 560	1 240	1 050	694	
082201	РПН-2-65	750	65	60	4,2	1 460	1 560	1 230	1 050	688	
082202	по чертежу № 9665	750	65	—	—	—	1 560	1 300	950	560	
082202	по чертежу № 9665/1	1 500	20	—	—	—	1 560	1 090	1 180	670	
082201	РПН-2-30	3 000	15	62	4,2	1 460	1 560	1 280	1 090	625	
082201	РПНГ-2-30	3 000	15	60	4,2	1 460	1 560	1 240	1 050	694	
082201	РПНГ-2-30	3 000	15	60	4,2	1 460	1 560	1 300	1 180	735	
082201	РПН-2-10	5 000	10	60	4,2	1 460	1 560	1 300	1 180	735	

Примечание. Вес дозировочных насосов указан, включая чугунную плиту и электродвигатель.

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ.**ЗАПОЛНЯЕМЫЙ ПРИ ЗАКАЗЕ ПОРШНЕВЫХ ПРИВОДНЫХ НАСОСОВ**

Вопросы	Ответы
1. Род перекачиваемой жидкости *	
2. Требуемая подача насоса в л/сек, или м ³ /час	
3. Соответствующий напор в м ст. ж-сти	
4. Вязкость в °Е	
5. Температура жидкости в °С	
6. Вес 1 м ³ жидкости в кг	
7. Упругость паров жидкости при данной температуре, выраженная в м ст. ж-сти или в кг/см ²	
8. Разрежение по вакууметру или избыточное давление по манометру на входном патрубке насоса в м ст. ж-сти	
9. Назначение насоса	
10. Желательное расположение оси цилиндров: горизонтальное или вертикальное	
11. Привод насоса: а) непосредственное соединение или ременная передача; б) желательный тип электродвигателя; в) напряжение тока в сети в вольты; г) число периодов (герц)	

Дополнительные сведения по запрашиваемому насосу:

Организация _____ Адрес _____
Подпись _____ Дата _____

* В случае перекачки химически активной или специальной жидкости необходимо указать ее специфические свойства (воздействие на черные и цветные металлы и т. п.).
При перекачке минеральных масел необходимо указать марку масла и номер ГОСТа.

РАЗДЕЛ 23

ДИАФРАГМЕННЫЕ НАСОСЫ

082301 ДИАФРАГМЕННЫЕ ПРИВОДНЫЕ НАСОСЫ ТИПА
НВД, ЭНД-4 и С-205А

Насосы типа НВД, ЭНД-4 и С-205А состоят из литой рамы, стоек, связанных между собой продольными и диагональными связями, и приводного механизма.

Диафрагменные насосы предназначены для откачки пульпы с весовым содержанием твердых частиц до 60%, а также загрязненных жидкостей и других жидких материалов, легко перемещающихся по трубам.

Подача насосов — от 25 м³/час. Насосы типа НВД и ЭНД-4 работают на вылив при высоте всасывания до 4 м.

Насосы типа ЭНД подают жидкость 12 м³/час при напоре 5—6 м ст. ж-сти.

Насосы типа НВД изготавливают одинарными, двойными, строенными, счетверенными с одним общим приводом, при этом соответственно увеличивается подача насоса — в два, три или четыре раза.

Материал основных деталей насосов — чаши (корпус насоса), стойки, шаровые клапаны — чугуны; валы, шатуны, диагональные планки рамы — стальные; седла клапанов и диафрагма — резиновые.

Насосы приводятся электродвигателем с помощью шкива для ременной передачи.

Таблица 29

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ ДИАФРАГМЕННЫХ ПРИВОДНЫХ НАСОСОВ

Каталож- ный номер	Марка насоса	Подача, м ³ /час	Полный напор, м	Число оборотов в минуту	Рекомен- дуемая мощность двигателя, кВт	Внутренний диаметр патрубка, мм		Число колонн	Габаритные размеры, мм			Вес, кг
						входного	напорного		длина	шири- на	высо- та	
082301	НВД	4	—	50	0,65	50	—	—	580	758	920	180
082301	НВД	7	—	50	1	100	—	—	880	1200	1605	570
082301	С-205А	12	5—6	—	—	—	—	—	—	—	—	84
082301	ЭНД-4	25	—	—	3	—	—	—	—	—	310	310

Примечание. Насосы типа НВД и ЭНД-4 работают на вылив с высотой всасывания 4 м.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.	Стр.
Введение	3
Алфавитный указатель	4
Перечислительных графиков подач и напоров насосов	7
Условные обозначения и сокращения, принятые в каталоге-справочнике	8
Часть I	
НАСОСЫ ЛОПАСТНЫЕ	
Общие сведения	13
Раздел 1. Центробежные и вихревые горизонтальные насосы	
080101 Консольные насосы типа К	21
080102 Двусторонние насосы типа Д и НД	22
080103 Вихревые насосы типа В	22
080104 Вихревые насосы ЭСН-1/1	23
080105 Секционные насосы типа АЯП, КСМ и ГИМ	24
080106 Секционные насосы типа НМГ	24
080107 Спиральные многоступенчатые насосы типа М, МД, НМК и ЗВ	24
Раздел 2. Вертикальные центробежные насосы	
080201 Вертикальные насосы типа В	37
080202 Вертикальные насосы типа НДСВ	37
Раздел 3. Осевые насосы	
080301 Осевые насосы типа Пр и ВП-60	40
080302 Осевые насосы 120 м ³ /час, 500 м ³ /час и ПП-35	40
Раздел 4. Питательные насосы	
080401 Питательные насосы типа Ц	44
080402 Питательные насосы типа П	44
080403 Питательные насосы типа 2,5 ЦВ	44
Раздел 5. Конденсатные насосы	
080501 Конденсатные насосы типа Кс и КсД	47
Раздел 6. Турбопитательные насосы	
080601 Турбопитательные насосы типа РВПТ, ПТ, ЭП	49
Раздел 7. Турбоаспирные насосы	
080701 Турбоаспирные насосы типа МТ, МТА и др.	51
Раздел 8. Артезианские насосы	
080801 Артезианские насосы типа А, НА и АТН	52
080802 Артезианский насос ВАН-7	52
080803 Артезианские погружные насосы типа АП	52
Раздел 9. Подвесные шахтные насосы	
080901 Подвесной насос БПШ-11×27	55
080902 Подвесной насос ППН-50с	55
080903 Подвесной насос ВПН	55
Раздел 10. Бензиновые насосы	
081001 Бензомоторный БМП-80А	56
081002 Бензиновый насос ЦСП-51	56
081003 Бензиновый насос СВН-80	56
081004 Бензиновый насос СЛД-20-24	56
081005 Бензиновый насос БНДБ	57
081006 Бензиновый насос БМБ-9×2	57
Раздел 11. Нефтяные насосы	
Общие сведения	59
Насосы для «холодных» нефтепродуктов до 220°С	62
081101 Нефтяные насосы типа НК	62
081102 Нефтяные насосы типа НД	62
081103 Нефтяные насосы типа Н	62
081104 Нефтяной насос 4Н-5×8с	63
081105 Нефтяной фланцевый насос 2НЗ-6 для «горячих» нефтепродуктов от 220 до 400°С	63
081106 Нефтяные насосы типа НГК	63
081107 Нефтяные насосы типа НГД	64

	Стр.		Стр.
081108 Нефтяные насосы типа НГ	64		
081109 Нефтяные насосы типа КВН	64		
081110 Нефтяные насосы типа ГЦ	65		
Опросный лист, заполняемый при заказе центробежных насосов для воды, нефтепродуктов, минеральных масел, кислот, щелочей и других жидкостей, без износостойких и абразивных примесей	67		
Раздел 12. Центробежные насосы для взвешенных веществ			
081201 Фекальные насосы типа НФ и 3Ф-11	68		
081202 Фекальные насосы 2НФВн и 4ФВ-5м	68		
081203 Консольные насосы типа АР	68		
081204 Консольные насосы типа ЦН и ЦНС	68		
081205 Фекальные насосы типа ФВ	68		
081206 Самоасpirирующие насосы типа С	70		
Раздел 13. Песковые насосы			
081301 Песковые насосы типа НП и 6П-7	72		
081302 Песковые насосы типа ПН	72		
Раздел 14. Землесосы			
081401 Землесосы типа Р, НЗ и Б	75		
081402 Землесосы типа ЗГМ	75		
081403 Землесос (торфонасос) ТН-2А	75		
081404 Землесос 1000×80	76		
Опросный лист, заполняемый при заказе центробежных насосов для жидкостей, содержащих взвешенные и абразивные вещества (частички)	77		
Раздел 15. Кислотные и щелочные насосы			
081501 Кислотные насосы типа КНЗ, ХНЗ, ЯНЗ, ЭННЗ и ЭХМ	79		
081502 Кислотные насосы типа ЭХ	79		
081503 Кислотный насос ЭЧ-10/35	79		
081504 Кислотный насос ЦКН-25	80		
081505 Кислотные насосы типа ЦМ	80		
081506 Кислотный насос НЗК-180	80		
081507 Кислотные насосы типа НСК	80		
081508 Кислотный насос 4НВК×2	80		
081509 Кислотный подвесной насос НВК-1	81		
Опросный лист, заполняемый при заказе для насосов кислотных насосов, см. на стр. 67			
Часть II			
РОТОРНЫЕ НАСОСЫ			
Общие сведения	89		
Раздел 16. Роторно-шпиральные (лопастные) насосы			
081601 Роторно-шпиральные (лопастные) насосы типа Л1Ф и Л3Ф	92		
081602 Лопастный насос С12-12 (У-801)	92		

Раздел 17. Радиально-поршневые (поршеньковые) насосы

081701 Радиально-поршневые насосы типа НР 97

Раздел 18. Винтовые насосы

081801 Винтовой насос НВВ-1,4 99
081802 Винтовые насосы типа ЭМН 99
081803 Винтовые насосы типа МВН 99
081804 Винтовой насос «Хрущев» 99

Раздел 19. Шестеренные насосы

081901 Шестеренные насосы типа РЗ 101
081902 Шестеренный насос СКБ 101
081903 Шестеренные насосы Ш-200 и ШВ-200 101
081904 Шестеренный насос Д-171 101
081905 Шестеренные насосы типа Ш и ШС
Опросный лист, заполняемый при заказе шестеренных и винтовых насосов 103

Часть III

ПОРШНЕВЫЕ НАСОСЫ

Общие сведения 107

Раздел 20. Паровые насосы

082001 Паровые насосы флг. 46ГМ, ПНП-1, ПНП-2М, ПНП-3, ПНП-10/50, ПНП-11, ПНП-13, ПНП-15, ПНП-250 и 180×180××300 110
082002 Паровые насосы ПНП-4, ПНП-5, ПНП-7, ПНП-8, ПНП-9, ПНП-12а, и ПНП-12в 112
082003 Паровой насос И-49-9 113
082004 Паровой насос 579-41Т 113
082005 Паровой насос ПРН-14 (СГ-1) 113
082006 Паровой насос 180×125×300 113
082007 Паровые насосы 2ПН, НВ-2, В-2 (БНП), ПН-15 и 152×100×100 113
082008 Паровые насосы ПН и ПНС 114
082009 Паровой насос 4ПТ 114
082010 Паровой насос 229×152×254 114
082011 Паровые насосы НПК-2 и НПК-3
Паровые насосы В-3, ПНП, В-4, ПН-30 и 180×160×250 114
082013 Паровые насосы ПНП и ПНПС 115
082014 Паровые насосы типа МПН 115
082015 Паровые насосы ПНП-8 и 280××250×250 115
ПНП-8 115
082016 Паровой насос 579-41-8 115
082017 Паровой насос К-500 116
082018 Паровой насос ПНП-2-80 116
082019 Паровые насосы СП и СП 116

082020 Пневматический подвесной насос ПН
Опросный лист, заполняемый при заказе поршневых паровых насосов 122

Раздел 21. Приводные поршневые насосы

082101 Приводной насос ПН-40 123
082102 Приводной насос типа Б 123
082103 Приводной насос НА-75/25 123
082104 Приводной насос ПП-20/250 123
082105 Приводной насос СНТ-30 125
082106 Приводные насосы типа ЭНП 125
082107 Приводные насосы Р-200/40 и Н-45/15 125
082108 Приводной насос М100/30 126
082109 Приводной насос ОП-13 126
082110 Приводной насос Т-15/20 126
082111 Приводной насос К-21 126
082112 Приводной насос Т-18,140 126
082113 Приводной насос НТ-45 127
082114 Приводной насос 2У8-3 127
082115 Приводные насосы НП-30 и 10×100 127
082116 Приводной насос НП-2 128

082117 Гидравлические насосы ГЗ01, ГЗ-351 и ГЗ-354 128
082118 Гидравлический насос ПГН-2 128
082119 Штанговый насос 75×150 128
082120 Штанговый насос ННП-3,5 128

Раздел 22. Дозировочные насосы

082201 Дозировочные насосы типа РПН 131
082202 Дозировочные насосы по чертежу № 9663 и по чертежу № 9665/1 131
082203 Дозировочный насос по чертежу АХ1У1-5 131
082204 Дозировочный насос по чертежу № 9316 132
082205 Дозировочный насос НД-60В 132
082206 Дозировочный насос по чертежу № 5716 132
Опросный лист, заполняемый при заказе поршневых приводных насосов 133

Раздел 23. Диафрагменные насосы

082301 Диафрагменные приводные насосы типа НВД, ЭНД-4 и С-205А 134

КАТАЛОГ СПРАВОЧНИК

ВСЕСОЮЗНОЕ  ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОЖЕВЕННО-ОБУВНОЙ, ТРИКОТАЖНОЙ
И ШВЕЙНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ЧАСТЬ ЧЕТВЕРТАЯ

ИГЛЫ ЯЗЫЧКОВЫЕ К ТРИКОТАЖНЫМ МАШИНАМ
РАЗЛИЧНЫХ КЛАССОВ

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР МОСКВА

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«МАШИНОЭКСПОРТ»

1. Электрические машины
2. Высоковольтную аппаратуру
3. Низковольтную аппаратуру
4. Оборудование для производства кабельной продукции
5. Грановое и титовое электрооборудование
6. Электротермическое и электросварочное оборудование
7. Электрооборудование
8. Пасеки
9. Компрессоры и вентиляторы
10. Оборудование для газопламенной обработки металлов
11. Металлургическое оборудование
12. Горное оборудование
13. Нефтяное оборудование
14. Трубопроводную промышленную арматуру
15. Подъемно-транспортное оборудование
16. Энергосиловое оборудование
17. Строительное оборудование
18. Оборудование для пищевой промышленности
19. Оборудование для лесопильно-лесоперерабатывающей промышленности
20. Полиграфическое оборудование
21. Оборудование для химической промышленности и производства резино-технических изделий
22. Оборудование для производства цемента, строительных материалов и стекла
23. Оборудование для кожевенно-обувной, трикотажной и швейной промышленности
24. Оборудование для текстильной промышленности
25. Оборудование для целлюлозно-бумажной промышленности

Каталог-справочник (часть четвертая) на иглы язычковые к трикотажным машинам различных классов охватывает основную номенклатуру язычковых игл.

В каталоге-справочнике приведены: описание язычковых игл и их назначение, перечень и указатель расположения позиций игл, схематический чертеж штампованной и проволочной игл, типы крючков и язычков игл, а также таблицы, определяющие конфигурацию и главные конструктивные размеры игл для машин различных классов.

Каждый тип и позиция язычковой трикотажной иглы изготавливается определенной формы и размеров и, как правило, может применяться на трикотажной машине только того класса, для которой она предназначена, поэтому при запросах и заказе язычковых игл следует ссылаться на номер позиции иглы, типы крючка и язычка, а также класс трикотажной машины, для которой требуются иглы, в соответствии с таблицами к рисункам 1—14 настоящего каталога-справочника.

Приобретение язычковых игл можно производить через Всесоюзное объединение «Машиноэкспорт» по адресу: СССР, Москва, 200, В О «Машиноэкспорт».



Язычковые иглы применяются как сменные детали в машинах для выработки различных трикотажных изделий, а также гардинно-тюлевого полотна.

Язычковые иглы служат для осуществления, совместно с другими сменными деталями трикотажных машин, процесса петлеобразования (процесса вязания) при выработке трикотажных изделий.

Чем тоньше пряжа, из которой выработываются трикотажные изделия, тем более тонкие и более точно изготовленные иглы применяются на машинах.

В настоящем каталоге-справочнике приведены данные по основной номенклатуре язычковых игл, которые отличаются друг от друга конфигурацией и главнейшими конструктивными размерами, определяемыми назначением трикотажной машины и ее классом.

Перечень и указатель расположения позиций язычковых игл приведены в таблице I.

Конфигурация игл, форма крючка и язычка, а также главнейшие конструктивные размеры игл приведены в таблицах к рисункам 1—144.

Язычковая игла состоит из следующих частей: стержня 1, крючка 2, клапана (язычка) 3, оси 4, пята 5 и ножа 6.

Верхняя часть иглы, состоящая из крючка, клапана и оси, называется головкой иглы.

На конце клапана (язычка) 3 имеется углубление, называемое чашей, необходимое для лучшего сопряжения крючка с клапаном.

Клапан крепится в прорези стержня иглы путем нарезания, при котором образуются две полуоси, обеспечивающие надежное крепление клапана и свободное его вращение в прорези.

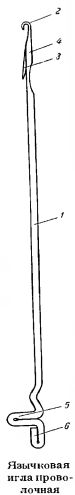
В зависимости от формы — язычки головок и крючки головок язычковых игл изготавливают следующих типов:

крючки типов А, Б, В, Д, Е, Ж и З (эскизы крючков приведены в таблице II);

язычки типов А и Б:

тип А — язычок с центральной ложечкой,

тип Б — язычок с выемкой (эскизы язычков приведены в таблице III).



Допуски на размеры и качество выпускаемых игл устанавливаются специальными техническими условиями, которыми обеспечиваются:

- а) свободное вращение клапана (язычка) в прорези на оси;
- б) прочное крепление клапана (язычка);
- в) хорошо отполированная, светлая поверхность иглы;
- г) отсутствие на рабочей поверхности иглы, соприкасающейся в процессе работы с пряжей, острых режущих кромок, заусенцев, грубых следов шлифовки, вызывающих повреждение элементарных волокон — пряжи;
- д) необходимые механические свойства, соответствующие каждой позиции игл.

Язычковые иглы готовят из стальной ленты с содержанием углерода 0,65—0,75% (штампованные иглы) и из стальной проволоки марки И₂А (проволочные иглы). Клапаны (язычки) игл готовят из стальной проволоки марки И₂А.

Язычковые иглы в процессе их производства подвергаются соответствующей термической обработке и тщательной полировке.

Таблица 1

№№ позиций игл	Стр.	№№ позиций игл	Стр.	№№ позиций игл	Стр.	№№ позиций игл	Стр.
0-1	15	0-34	19	0-77	20	0-106	17
0-2	15	0-35	19	0-78	20	0-107	17
0-5	15	0-36	19	0-79	20	0-108	17
0-6	15	0-37	19	0-80	21	0-109	17
0-7	15	0-38	21	0-81	21	0-110	18
0-8	15	0-39	21	0-82	20	0-111	18
0-9	15	0-41	21	0-83	20	0-112	25
0-10	15	0-42	21	0-84	16	0-113	25
0-11	15	0-44	19	0-85	16	0-114	25
0-13	15	0-45	19	0-86	16	0-115	25
0-14	18	0-46	19	0-87	16	0-116	25
0-15	15	0-47	19	0-88	16	0-117	25
0-16	18	0-56	21	0-89	22	0-118	25
0-17	19	0-63	20	0-90	22	0-119	26
0-18	19	0-64	16	0-91	22	0-120	26
0-19	21	0-65	16	0-92	22	0-121	26
0-20	21	0-66	16	0-93	22	0-122	26
0-21	21	0-67	16	0-94	22	0-123	26
0-22	21	0-68	16	0-95	22	0-124	26
0-23	15	0-69	20	0-96	22	0-125	26
0-24	16	0-70	20	0-97	24	0-126	26
0-25	16	0-71	19	0-98	24	0-127	17
0-29	16	0-72	20	0-99	24	0-128	17
0-30	16	0-73	21	0-102	17	0-129	17
0-31	18	0-74	21	0-103	17	0-130	17
0-32	16	0-75	20	0-104	17	0-136	23
0-33	18	0-76	20	0-105	17	0-137	23

N/N monumt nra	Ctp.	N/N monumt nra	Ctp.	N/N monumt nra	Ctp.	N/N monumt nra	Ctp.
0-138	23	0-190	28	0-241	34	0-433	34
0-139	23	0-191	28	0-242	37	0-434	34
0-141	27	0-192	28	0-243	34	0-435	36
0-142	27	0-193	31	0-244	37	0-438	47
0-143	27	0-196	31	0-245	37	0-439	47
0-144	23	0-198	38	0-246	35	0-440	47
0-145	23	0-199	38	0-247	35	0-441	47
0-146	23	0-201	38	0-248	32	0-448	43
0-147	23	0-202	38	0-249	32	0-449	43
0-148	23	0-203	32	0-250	40	0-451	41
0-149	23	0-204	32	0-251	33	0-452	41
0-150	23	0-205	33	0-252	33	0-463	40
0-151	27	0-206	37	0-253	40	0-461	40
0-152	27	0-207	35	0-254	32	0-465	40
0-154	27	0-208	33	0-255	33	0-466	40
0-155	27	0-209	35	0-278	37	0-467	51
0-156	28	0-210	33	0-279	34	0-468	51
0-157	28	0-211	35	0-280	55	0-469	50
0-159	28	0-212	33	0-281	34	0-470	50
0-160	28	0-213	33	0-282	34	0-471	51
0-161	29	0-216	35	0-283	34	0-472	51
0-162	29	0-217	33	0-284	36	0-487	37
0-163	29	0-218	35	0-285	34	0-488	35
0-164	29	0-219	33	0-287	37	0-489	37
0-165	29	0-220	33	0-289	23	0-490	37
0-166	29	0-221	33	0-290	55	0-491	37
0-167	29	0-222	35	0-291	55	0-492	35
0-168	29	0-223	33	0-294	55	0-493	37
0-169	29	0-224	33	0-310	36	0-494	35
0-170	29	0-225	33	0-391	35	0-495	37
0-171	29	0-226	33	0-392	47	0-497	44
0-172	29	0-227	35	0-393	47	0-498	44
0-173	30	0-228	33	0-394	35	0-499	46
0-174	30	0-229	33	0-396	35	0-500	46
0-175	30	0-230	33	0-397	41	0-501	46
0-176	30	0-231	36	0-398	41	0-502	46
0-177	31	0-232	34	0-399	41	0-503	45
0-178	31	0-233	36	0-411	41	0-505	62
0-179	31	0-234	34	0-412	41	0-506	41
0-180	31	0-235	34	0-415	50	0-507	41
0-185	38	0-236	34	0-416	49	0-508	51
0-186	39	0-237	34	0-417	49	0-509	51
0-187	28	0-238	36	0-418	50	0-511	45
0-188	28	0-239	34	0-424	47	0-512	46
0-189	28	0-240	34	0-432	36	0-513	46

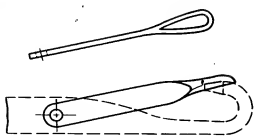
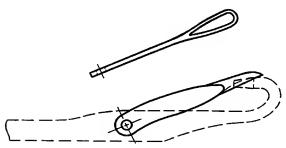
N/N monumt nra	Ctp.	N/N monumt nra	Ctp.	N/N monumt nra	Ctp.	N/N monumt nra	Ctp.
0-516	40	0-591	54	0-671	67	0-740	59
0-518	51	0-592	74	0-675	67	0-746	57
0-519	51	0-593	63	0-676	67	0-747	57
0-520	51	0-594	63	0-677	67	0-748	57
0-521	42	0-595	63	0-678	71	0-749	57
0-522	51	0-596	63	0-679	68	0-750	57
0-523	41	0-599	56	0-681	83	0-751	57
0-524	42	0-600	58	0-683	83	0-752	57
0-527	44	0-601	63	0-686	83	0-753	57
0-531	40	0-602	53	0-690	52	0-756	65
0-532	35	0-603	74	0-691	52	0-757	65
0-533	35	0-604	63	0-692	52	0-764	54
0-535	39	0-605	63	0-693	52	0-766	54
0-536	39	0-609	63	0-695	52	0-767	54
0-538	83	0-610	74	0-696	52	0-768	48
0-539	83	0-611	72	0-698	78	0-769	48
0-541	69	0-615	74	0-699	78	0-770	49
0-542	86	0-620	72	0-700	52	0-771	52
0-543	84	0-621	52	0-701	58	0-772	69
0-544	84	0-622	71	0-703	52	0-773	39
0-545	75	0-623	76	0-704	53	0-774	39
0-548	36	0-624	63	0-705	53	0-775	47
0-549	34	0-625	52	0-706	65	0-776	79
0-550	56	0-626	63	0-707	65	0-778	70
0-552	56	0-627	71	0-708	56	0-779	55
0-558	82	0-628	52	0-709	85	0-780	56
0-559	82	0-631	76	0-712	78	0-781	55
0-562	82	0-633	71	0-713	78	0-784	60
0-563	82	0-634	53	0-715	77	0-785	53
0-564	83	0-635	64	0-716	77	0-789	56
0-565	82	0-636	63	0-717	55	0-790	53
0-569	82	0-638	63	0-718	77	0-791	59
0-570	82	0-641	74	0-719	77	0-792	56
0-574	82	0-645	67	0-720	60	0-794	53
0-575	82	0-646	68	0-721	77	0-795	76
0-576	82	0-647	72	0-722	77	0-796	53
0-577	83	0-651	67	0-723	47	0-797	53
0-579	81	0-655	68	0-724	55	0-798	80
0-581	82	0-656	72	0-730	78	0-799	80
0-582	82	0-657	77	0-731	78	0-800	81
0-584	82	0-659	66	0-734	79	0-802	67
0-587	54	0-666	73	0-735	54	0-803	56
0-588	74	0-667	67	0-736	54	0-804	53
0-589	70	0-668	67	0-737	54	0-805	54
0-590	70	0-670	67	0-739	52	0-806	79

Таблица II

№№ позиций п/з	Стр.	№№ позиций п/з	Стр.	№№ позиций п/з	Стр.	№№ позиций п/з	Стр.
0-807	79	0-845	46	0-879	55	0-901	74
0-810	54	0-849	61	0-880	55	0-903	83
0-811	58	0-851	61	0-881	55	0-904	74
0-812	54	0-855	54	0-882	55	0-905	75
0-813	54	0-856	65	0-883	40	0-906	76
0-814	54	0-861	19	0-884	40	0-908	43
0-815	54	0-862	20	0-885	35	0-909	61
0-816	54	0-863	24	0-886	36	0-910	61
0-817	54	0-864	24	0-887	36	0-911	61
0-818	65	0-865	27	0-888	36	0-912	61
0-819	55	0-866	27	0-889	36	0-913	62
0-820	55	0-867	29	0-890	71	0-914	62
0-821	55	0-869	32	0-891	50	0-915	64
0-823	66	0-870	32	0-892	50	0-916	78
0-826	65	0-871	34	0-893	56	0-917	78
0-827	65	0-872	33	0-894	40	0-918	78
0-828	65	0-873	34	0-895	40	0-919	78
0-829	65	0-874	54	0-896	40	0-920	83
0-833	65	0-875	54	0-897	40	0-922	37
0-834	61	0-876	55	0-898	85		
0-839	54	0-877	55	0-899	86		
0-840	61	0-878	55	0-900	73		

Типы крючков	Основа крючка (элемент) п/з	Назначение
А		Нормальный крючок с нижней оттяжкой
Б		Нормальный крючок с центральной оттяжкой
В		Нормальный крючок с верхней оттяжкой
Е		Платтирующий крючок с центральной оттяжкой
Ж		Платтирующий крючок с верхней оттяжкой
З		Нормальный крючок с нижней смещенной оттяжкой

Таблица III

Тип Язычка	Детали язычка (содержит) вид	Назначение
A		Язычок с централь- ной ложечкой
Б		Язычок с выемкой

№ п/п показаний измер.	Исходные данные	Обобщенные результаты (в мм)																		Линейка	Примеч.																											
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	р	с																														
-0-5	8	1,10	78,00	0,73	3,00	3,10	3,40	2,60	15,50	—	1,15	1,00	3,70	7,00	3,50	26,50	0,45	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
-0-7	8	1,10	78,00	0,73	3,00	3,10	3,40	2,60	15,50	—	1,15	1,00	3,70	9,30	3,50	26,50	0,45	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
-0-8	10	1,00	75,20	0,62	2,35	2,35	2,73	2,15	11,00	—	0,98	0,90	3,70	9,30	3,50	26,50	0,15	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
-0-10	10	1,00	75,20	0,62	2,35	2,35	2,73	2,15	11,00	—	0,98	0,90	3,70	7,00	3,50	26,50	0,15	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
-0-11	11	0,95	73,00	0,51	2,00	2,30	1,90	13,30	—	0,95	0,77	3,70	7,00	3,50	26,50	0,10	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	
-0-10	11	0,95	73,00	0,51	2,00	2,30	1,90	13,30	—	0,95	0,77	3,70	9,30	3,50	26,50	0,10	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	
-0-11	12	0,90	73,00	0,54	2,20	2,56	2,00	12,50	—	0,98	0,76	3,70	9,30	3,50	26,50	0,40	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	
-0-13	13	0,80	73,00	0,53	1,90	2,20	1,80	12,50	—	0,95	0,63	3,70	9,30	3,50	26,50	0,35	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	
-0-11	14	0,80	73,00	0,53	1,90	2,20	1,80	12,50	—	0,95	0,63	3,70	9,30	3,50	26,50	0,35	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	
-0-23	16	0,70	72,90	0,16	1,72	2,00	1,63	11,50	3,10	0,90	0,60	3,70	9,30	3,50	26,50	0,33	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	

234127 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

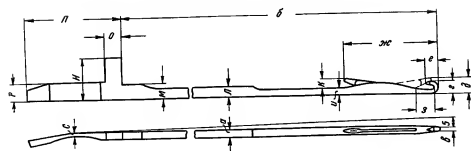


Рис. 27

№№ позиций игл	Класс машины	Обозначение размеров (в мм)																		Назначение	Примеч.
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	р	с			
0-156	18	0,60	68,20	0,12	1,15	1,70	1,50	11,00	2,70	0,85	0,60	1,50	3,00	7,00	2,80	20,80	3,70	0,32	А	В	
0-157	18	0,60	68,20	0,12	1,45	1,70	1,50	11,00	2,50	0,85	0,60	1,50	3,00	9,90	2,80	20,80	3,70	0,32	А	В	
0-159	20	0,53	68,20	0,35	1,40	1,65	1,50	11,00	—	0,85	0,55	1,50	3,00	9,90	2,80	20,80	3,70	0,32	А	В	
0-160	20	0,53	68,20	0,35	1,40	1,65	1,50	11,00	—	0,85	0,53	1,50	3,00	7,00	2,80	20,80	3,70	0,32	А	В	

234128 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

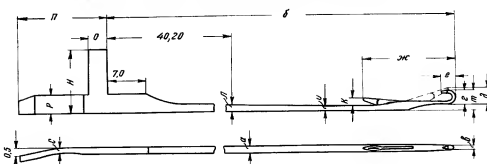


Рис. 28

№№ позиций игл	Класс машины	Обозначение размеров (в мм)																		Назначение	Примеч.
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	р	с	т		
0-187	22	0,53	68,20	0,40	1,35	1,60	1,50	11,00	0,85	0,50	0,85	7,40	2,80	16,80	3,85	0,25	2,05	А	В		
0-188	22	0,53	68,20	0,40	1,35	1,60	1,50	11,00	0,85	0,50	0,85	7,40	2,80	16,80	3,85	0,25	2,05	А	В		
0-189	22	0,53	68,20	0,40	1,35	1,60	1,50	11,00	0,85	0,50	0,85	8,60	2,80	16,80	3,85	0,25	2,05	А	В		
0-190	22	0,53	68,20	0,40	1,35	1,60	1,50	11,00	0,85	0,50	0,85	8,60	2,80	16,80	3,85	0,25	2,05	А	В		
0-191	22	0,53	68,20	0,40	1,35	1,60	1,50	11,00	0,85	0,50	0,85	5,60	2,80	16,80	3,85	0,25	2,05	А	В		
0-192	22	0,53	68,20	0,40	1,35	1,60	1,50	11,00	0,85	0,50	0,85	6,50	2,80	16,80	3,85	0,25	2,05	А	В		

234129 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

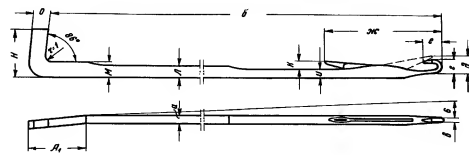


Рис. 29

№№ позиций игл	Класс машины	Обозначение размеров (в мм)																Назначение	Примеч.
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	р		
0-161	10	1,00	71,85	0,64	2,40	2,68	1,90	13,50	1,05	0,83	1,72	3,31	9,00	2,70	16,60	А	В		
0-162	10	1,00	71,85	0,64	2,10	2,68	1,90	13,50	1,05	0,83	1,72	3,31	7,00	2,70	16,60	А	В		
0-163	13	0,70	71,85	0,51	2,00	2,21	1,75	13,50	0,92	0,68	1,50	3,00	9,00	2,70	16,00	А	В		
0-164	13	0,70	71,85	0,51	2,00	2,21	1,75	13,50	0,92	0,68	1,50	3,00	7,00	2,70	16,00	А	В		
0-165	11	0,70	71,85	0,16	1,75	2,00	1,75	13,50	0,85	0,65	1,50	3,00	9,00	2,70	16,00	А	В		
0-166	11	0,70	71,85	0,16	1,75	2,00	1,75	13,50	0,85	0,65	1,50	3,00	7,00	2,70	16,00	А	В		

234130 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

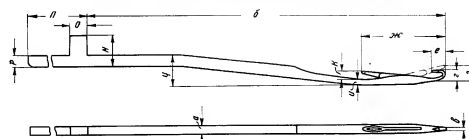


Рис. 30

№№ позиций игл	Класс машины	Обозначение размеров (в мм)																Назначение	Примеч.
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	р	с	
0-167	10	1,00	69,20	0,70	2,10	2,70	2,10	13,50	1,10	0,80	3,36	4,00	39,00	2,50	5,80	А	В		
0-168	11	0,95	69,20	0,60	2,30	2,60	2,00	13,50	1,05	0,80	3,36	4,00	39,00	2,50	5,80	А	В		
0-169	13	0,85	69,20	0,51	2,00	2,30	1,90	13,50	0,95	0,70	3,36	4,00	39,00	2,50	5,80	А	В		
0-170	14	0,80	69,20	0,50	1,85	2,15	1,80	13,50	0,90	0,70	3,36	4,00	39,00	2,50	5,80	А	В		
0-171	15	0,75	66,50	0,46	1,65	1,95	1,70	11,50	0,90	0,65	3,30	3,80	38,80	2,40	5,80	А	В		
0-172	16	0,70	66,50	0,46	1,60	1,90	1,60	11,50	0,80	0,70	3,30	3,80	38,80	2,40	5,80	А	В		
0-867	16	0,70	66,50	0,46	1,60	1,90	1,60	11,50	0,80	0,70	6,60	3,80	38,80	2,40	5,80	А	В		

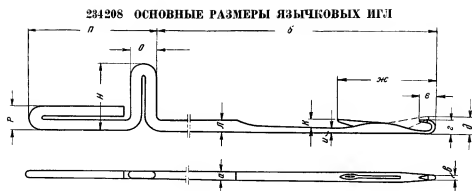


Рис. 43

№№ пози- ций	Исход- ный материал	Обозначение размеров (в мм)																Лист	Примеч.
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	р		
0-231	5	1,32	64,00	0,75	3,00	3,40	2,80	13,00	1,10	1,00	1,60	7,00	3,30	13,00	3,30			A	A
0-233	13/14	0,86	63,60	0,50	1,90	2,14	1,63	12,50	1,00	0,70	1,15	6,60	3,00	13,40	3,00			A	A
0-238	15/16	0,73	63,60	0,50	1,75	2,05	1,70	12,50	0,90	0,70	1,15	6,80	2,90	13,40	3,00			A	A
0-310	10	0,98	63,50	0,60	2,10	2,65	2,13	13,00	0,90	0,73	1,60	6,91	3,30	13,50	3,10			A	A
0-432	15	0,63	63,40	0,35	1,35	1,55	1,20	9,00	0,78	0,52	1,15	6,80	3,00	13,50	3,00			A	A
0-435	15	0,72	64,20	0,16	1,60	1,87	1,53	12,50	0,80	0,65	1,15	6,90	2,95	22,30	3,00			A	A
0-886	26	0,16	80,50	0,10	1,50	1,70	1,30	11,00	0,80	0,60	1,50	6,60	3,00	11,60	3,00			A	A
0-887	26	0,16	16,20	0,10	1,50	1,70	1,30	11,00	0,80	0,60	1,50	6,60	3,00	11,60	3,00			A	A
0-888	28	0,10	61,00	0,35	1,22	1,40	1,15	9,00	0,75	0,60	1,40	6,40	2,85	13,10	2,80			A	A

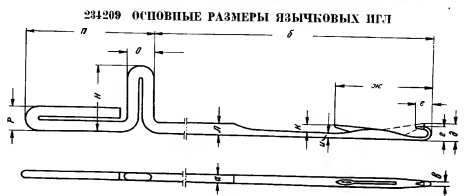


Рис. 44

№№ пози- ций	Исход- ный материал	Обозначение размеров (в мм)																Лист	Примеч.
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	р		
0-284	14	0,90	63,72	0,50	1,82	2,05	1,72	13,00	0,82	0,78	1,32	7,32	3,08	11,20	3,50			A	A
0-548	10	0,76	63,56	0,50	2,00	2,30	1,76	11,00	0,90	0,65	1,43	6,76	2,86	26,50	3,00			A	A
0-889	15	0,60	63,50	0,43	1,60	1,80	1,50	9,50	0,85	0,55	1,50	7,00	3,00	20,50	3,00			A	A



Рис. 45

№№ пози- ций	Исход- ный материал	Обозначение размеров (в мм)																Лист	Примеч.
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	р		
0-206	11	0,85	63,00	0,50	1,90	2,15	1,65	11,50	0,90	0,70	1,60	7,20	3,30	13,80	3,70			A	A
0-212	18/6	0,73	63,68	0,42	1,58	1,76	1,50	12,00	0,87	0,73	1,47	6,85	3,00	13,50	3,00			A	A
0-211	10	0,98	63,36	0,50	1,80	2,10	1,72	13,00	0,90	0,70	1,60	8,20	3,30	13,20	3,30			A	A
0-215	13/14	0,82	63,42	0,50	1,80	2,10	1,62	12,00	0,90	0,71	1,62	8,00	3,30	13,40	3,30			A	A
0-287	13/11	0,71	63,70	0,52	1,86	2,20	1,80	12,50	0,88	0,72	1,50	8,30	3,00	13,40	3,00			A	A
0-487	14	0,68	61,20	0,45	1,62	1,90	1,50	13,00	0,85	0,60	1,40	7,00	2,80	23,50	2,90			A	A
0-489	20	0,51	58,10	0,40	1,50	1,75	1,40	10,00	0,80	0,60	1,50	6,40	2,90	12,90	2,90			A	A
0-490	20	0,54	90,30	0,40	1,50	1,75	1,40	10,00	0,80	0,60	1,50	6,40	2,90	12,90	2,90			A	A
0-491	24	0,44	57,40	0,35	1,40	1,60	1,35	9,00	0,75	0,50	1,50	5,70	3,00	13,20	3,00			A	A
0-022	18	0,60	63,50	0,38	1,45	1,65	1,30	9,00	0,80	0,60	1,50	6,70	3,00	13,40	3,00			A	A



Рис. 46

№№ пози- ций	Исход- ный материал	Обозначение размеров (в мм)																Лист	Примеч.
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	р		
0-278	7	1,14	63,80	0,68	2,90	3,20	2,30	14,00	1,15	0,90	1,86	8,65	3,75	13,50	3,90			A	A
0-493	24	0,44	89,65	0,35	1,40	1,60	1,35	9,00	0,75	0,50	1,50	5,70	2,90	12,90	2,90			A	A
0-495	20	0,46	64,00	0,35	1,25	1,45	1,20	9,00	0,75	0,60	1,40	6,10	2,80	13,20	2,90			A	A

3. ИГЛЫ ЯЗЫЧКОВЫЕ К ОДНОПРОЦЕССНЫМ ДВУХЦИЛИНДРОВЫМ ЧУЛОЧНЫМ АВТОМАТАМ

234301 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

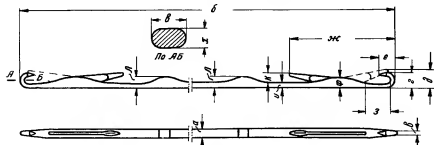


Рис. 17

НМ под- тип игл	Класс шпиглы	Обозначение размеров (в мм)																Наличие Или нет	Примечание
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	р		
0-198	10	0,80	48,50	0,70	2,40	2,70	1,70	13,00	—	1,00	0,74	1,50	1,50	0,67	А	А			
0-199	18	0,60	43,70	0,50	1,70	1,95	1,55	11,00	3,80	0,85	0,55	1,25	1,25	—	Б	А			
0-201	14	0,70	43,70	0,60	1,95	2,20	1,60	11,30	—	0,90	0,60	1,25	1,25	0,60	А	А			
0-202	6	1,10	56,70	1,05	3,90	4,15	3,20	17,00	—	1,70	1,10	3,10	2,60	—	А	А			

4. ИГЛЫ ЯЗЫЧКОВЫЕ К КРУГЛОВЯЗАЛЬНЫМ МАШИНАМ

234401 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

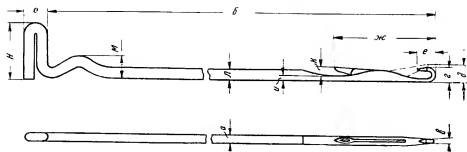


Рис. 18

НМ под- тип игл	Класс шпиглы	Обозначение размеров (в мм)																Наличие Или нет	Примечание
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	р		
0-185	13	0,88	50,14	0,50	1,90	2,20	1,80	13,50	0,90	0,80	1,36	3,00	7,30	2,75	А	А			

234402 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

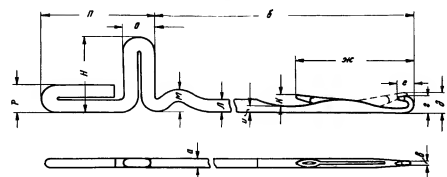


Рис. 19

НМ под- тип игл	Класс шпиглы	Обозначение размеров (в мм)																Наличие Или нет	Примечание
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	р		
0-186	11	0,72	47,80	0,16	2,00	2,24	1,90	13,00	0,88	0,62	1,22	2,10	6,10	2,38	7,80	2,40	А	А	
0-535	10	1,00	62,50	0,51	2,00	2,31	1,70	11,00	1,05	0,75	1,70	2,80	7,50	3,11	14,10	3,50	А	А	
0-536	13	0,82	62,00	0,51	2,00	2,30	1,70	11,00	1,05	0,75	1,60	2,80	7,50	3,20	12,10	3,20	А	А	

234403 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

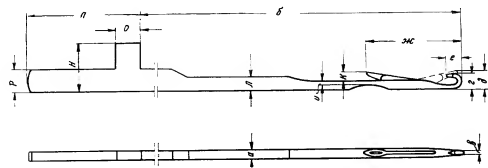


Рис. 50

НМ под- тип игл	Класс шпиглы	Обозначение размеров (в мм)																Наличие Или нет	Примечание
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	р		
0-773	10	0,80	75,90	0,50	2,00	2,30	1,60	12,00	0,75	0,70	2,10	7,00	3,40	9,00	3,70	А	А		
0-774	10	0,80	75,90	0,50	2,00	2,30	1,60	12,00	0,75	0,70	2,10	9,00	3,40	9,00	3,70	А	А		

234404 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

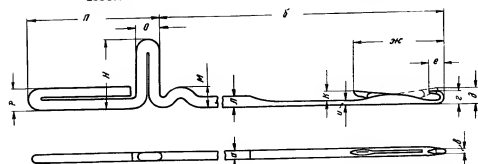


Рис. 51

ММ номинал игла	Шаг игол ки	Обозначение размеров (в мм)																Напря жение	Приме чание
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p		
0-250	15/16	0,60	63,35	0,40	1,45	1,70	1,30	9,50	0,70	0,60	1,60	3,30	7,90	3,30	13,30	3,30	А	А	
0-253	15/16	0,70	63,50	0,42	1,60	1,82	1,30	9,50	0,90	0,62	1,60	3,30	7,90	3,30	13,30	3,30	А	А	
0-516	8	1,04	62,15	0,60	2,40	2,80	2,05	15,00	1,15	0,60	1,80	3,30	7,80	3,70	13,70	3,64	А	А	
0-531	10	1,00	62,40	0,56	2,20	2,60	1,70	10,50	1,02	0,78	1,80	2,85	7,70	3,80	13,60	3,80	А	А	
0-883	20	0,53	63,50	0,43	1,50	1,70	1,50	9,50	0,70	0,60	1,44	2,90	7,00	3,00	13,60	3,00	А	А	
0-884	20	0,53	99,60	0,43	1,50	1,70	1,50	9,50	0,70	0,60	1,44	2,90	7,00	3,00	13,60	3,00	А	А	

234405 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

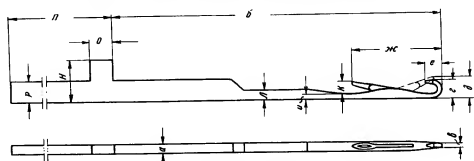


Рис. 52

ММ номинал игла	Шаг иглы	Обозначение размеров (в мм)																Линей размер	Профиль
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p		
0-163	20	0,60	32,00	0,35	1,25	1,50	1,25	8,00	0,75	0,50	1,45	3,50	3,00	15,00	3,45	А	А		
0-164	20	0,60	32,00	0,35	1,25	1,50	1,25	8,00	0,75	0,50	1,45	8,00	3,00	15,00	3,15	А	А		
0-165	20	0,60	66,00	0,35	1,25	1,50	1,25	8,00	0,75	0,50	1,45	8,00	3,00	15,00	3,45	А	А		
0-466	20	0,60	66,00	0,35	1,25	1,50	1,25	8,00	0,75	0,50	1,45	5,50	3,00	15,00	3,45	А	А		
0-894	15	0,60	27,50	0,40	1,30	1,50	1,20	9,50	0,75	0,55	1,40	9,50	3,00	26,50	2,70	А	А		
0-895	15	0,60	27,50	0,40	1,30	1,50	1,20	9,50	0,75	0,55	1,40	9,50	3,00	26,50	2,70	А	А		
0-896	15	0,60	27,50	0,40	1,30	1,50	1,20	9,50	0,75	0,55	1,40	9,50	3,00	26,50	2,70	А	А		
0-897	20	0,53	63,50	0,42	1,50	1,70	1,45	9,50	0,70	0,60	1,40	6,00	3,00	13,60	3,00	А	А		

234406 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

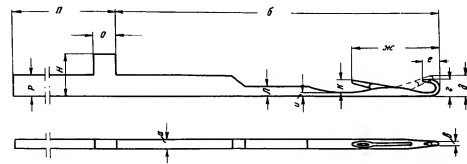


Рис. 53

№ п/п	Размер шага иглы	Обозначение размеров (в мм)																Линейный размер	Резьба
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p		
0-397	15/16	0,60	27,55	0,38	1,35	1,55	1,25	9,50	0,70	0,55	1,40	5,00	3,00	32,00	2,95	А	А		
0-398	15/16	0,60	27,55	0,38	1,35	1,55	1,25	9,50	0,70	0,55	1,40	6,70	3,00	32,00	2,95	А	А		
0-399	15/16	0,60	27,55	0,38	1,35	1,55	1,25	9,50	0,70	0,55	1,40	6,70	3,00	18,10	2,95	А	А		
0-111	20	0,60	66,30	0,35	1,30	1,50	1,25	9,50	0,80	0,50	1,10	5,50	2,80	16,85	3,20	А	А		
0-112	20	0,60	32,10	0,35	1,30	1,50	1,25	9,50	0,80	0,50	1,10	5,50	2,80	16,85	3,20	А	А		
0-151	21	0,60	27,40	0,35	1,30	1,50	1,20	8,50	0,70	0,50	1,50	7,50	3,00	21,00	3,00	А	А		
0-152	21	0,60	27,40	0,35	1,30	1,50	1,20	8,50	0,70	0,50	1,50	4,75	3,00	21,00	3,00	А	А		
0-506	20	0,60	32,10	0,35	1,35	1,55	1,25	9,50	0,80	0,50	1,10	6,90	2,80	16,75	3,20	А	А		
0-507	20	0,60	66,30	0,35	1,35	1,55	1,25	9,50	0,80	0,50	1,10	6,90	2,80	16,85	3,20	А	А		

234407 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

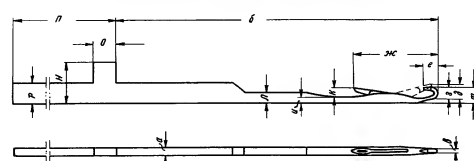


Рис. 54

№№ номина- лной иглы	Размер шага	Обозначение размеров (в мм)															Размер иглового	
		a	b	c	d	e	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	р		т
0-523	20	0,60	32,20	0,34	1,35	1,55	1,50	9,50	0,75	0,50	1,40	6,90	2,80	14,00	3,40	1,50	А	Б

234416 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ПГЛ

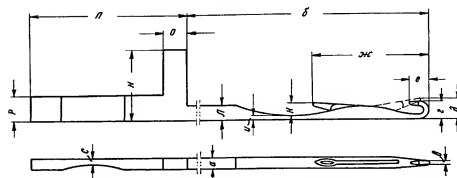


Рис. 63

№№ поз. пг.л	Класс точности	Обозначение размеров (в мм)																	Поправка	Допуск
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q		
0-512	10	0,05	20,60	0,56	2,20	2,50	1,85	10,50	1,00	0,70	2,00	6,25	1,10	16,85	1,00	0,50	А	А	А	А
0-513	10	0,05	20,60	0,56	2,20	2,50	1,85	10,50	1,00	0,70	2,00	8,15	1,10	21,70	1,00	0,50	А	А	А	А
0-845	10	0,80	29,70	0,50	2,00	2,30	1,70	10,50	1,00	0,70	2,00	8,30	1,00	21,50	1,00	0,15	А	А	А	А

234417 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ПГЛ

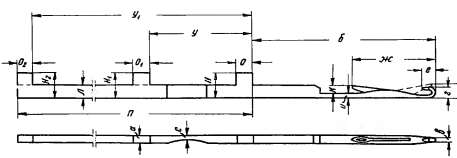


Рис. 64

№№ поз. пг.л	Класс точности	Обозначение размеров (в мм)																	Поправка	Допуск
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q		
0-490	10	0,05	35,40	0,54	2,20	2,50	2,00	10,50	1,10	0,80	4,00	6,50	3,00	3,00	0,60	28,00	56,00	6,50	А	А
0-501	10	0,05	35,40	0,54	2,20	2,50	2,00	10,50	1,10	0,80	4,00	6,50	3,00	3,00	0,60	28,00	—	6,50	А	А
0-501	10	0,05	35,40	0,54	2,20	2,50	2,00	10,50	1,10	0,80	4,00	6,50	3,00	—	3,00	0,60	—	30,00	А	А
0-502	10	0,05	35,40	0,54	2,20	2,50	2,00	10,50	1,10	0,80	4,00	6,50	3,00	—	—	—	—	77,50	А	А

234418 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ПГЛ

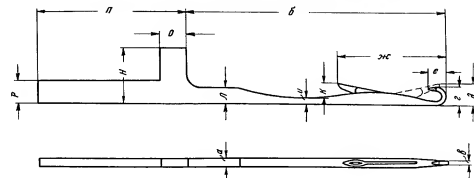


Рис. 65

№№ поз. пг.л	Класс точности	Обозначение размеров (в мм)																	Поправка	Допуск
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q		
0-392	13	1,1	0,65	32,35	0,40	1,35	1,60	1,15	9,50	0,60	0,50	1,50	5,00	2,90	25,00	3,00	А	А	А	А
0-393	13	1,1	0,65	32,35	0,40	1,35	1,60	1,15	9,50	0,60	0,50	1,50	7,50	2,90	25,00	3,00	А	А	А	А
0-438	16	0,60	32,30	0,35	1,27	1,50	1,10	8,50	0,65	0,60	1,50	7,50	3,00	17,00	3,00	А	А	А	А	А
0-439	16	0,60	32,30	0,35	1,27	1,50	1,10	8,50	0,65	0,60	1,50	5,00	3,00	17,00	3,00	А	А	А	А	А
0-440	16	0,60	32,30	0,35	1,27	1,50	1,10	8,50	0,65	0,60	1,50	5,00	3,00	25,10	3,00	А	А	А	А	А
0-441	16	0,60	32,30	0,35	1,27	1,50	1,10	8,50	0,65	0,60	1,50	5,00	3,00	25,10	3,00	А	А	А	А	А
0-723	10	0,70	32,10	0,43	1,50	1,80	1,50	10,00	0,70	0,75	1,50	7,50	3,00	26,20	3,00	А	А	А	А	А
0-775	10	0,70	32,10	0,43	1,50	1,80	1,50	10,00	0,70	0,75	1,50	5,00	3,00	26,20	3,00	А	А	А	А	А

234419 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ПГЛ

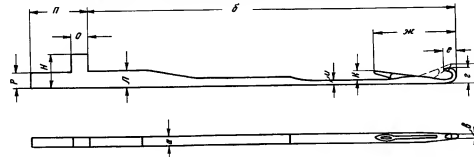


Рис. 66

№№ поз. пг.л	Класс точности	Обозначение размеров (в мм)																	Поправка	Допуск
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q		
0-424	20	0,50	71,20	0,40	1,50	1,65	1,60	9,30	0,80	0,65	2,80	6,35	2,70	7,40	2,60	А	А	А	А	А

234424 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

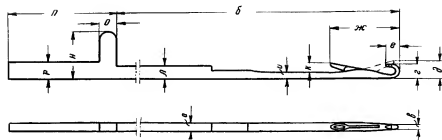


Рис. 71

№№ пози- ций игл	Клас- со- вые на- име- ны	Обозначение размеров (в мм)															Шкала	Примеч.
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п		
0-169	21	0,50	66,00	0,33	1,15	1,35	1,15	8,50	0,65	0,45	3,00	7,00	3,00	9,00	3,10	А	А	
0-170	24	0,50	32,00	0,33	1,15	1,35	1,15	8,50	0,65	0,45	3,00	7,00	3,00	15,00	3,10	А	А	

234425 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

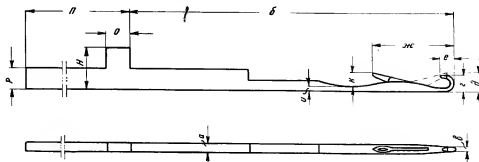


Рис. 72

№№ пози- ций игл	Клас- со- вые на- име- ны	Обозначение размеров (в мм)															Шкала	Примеч.
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п		
0-115	24	0,50	32,20	0,31	1,12	1,32	1,20	9,50	0,65	0,45	7,20	2,90	16,80	3,30	А	А	А	
0-118	24	0,50	66,20	0,31	1,12	1,32	1,20	9,50	0,65	0,45	7,20	2,90	17,90	3,30	А	А	А	
0-891	20	0,60	66,20	0,35	1,20	1,45	1,20	9,50	0,70	0,60	5,50	2,90	17,90	3,30	А	А	А	
0-892	20	0,60	32,20	0,35	1,20	1,45	1,20	9,50	0,70	0,60	5,50	2,90	16,80	3,30	А	А	А	

234426 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

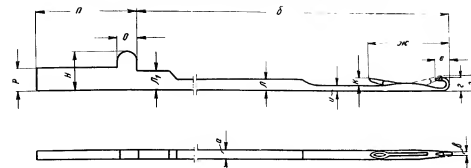


Рис. 73

№№ пози- ций игл	Клас- со- вые на- име- ны	Обозначение размеров (в мм)															Шкала	Примеч.
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п		
0-167	20	0,60	66,00	0,10	1,10	1,60	1,30	11,00	0,80	0,55	1,50	3,15	7,50	3,00	12,90	3,95	А	А
0-168	20	0,60	102,00	0,10	1,10	1,60	1,30	11,00	0,80	0,55	1,50	3,15	7,50	3,00	12,90	3,95	А	А
0-171	21	0,50	102,00	0,33	1,25	1,10	1,25	11,50	0,75	0,12	3,50	—	7,50	3,00	13,00	4,00	А	А
0-172	21	0,50	66,00	0,33	1,25	1,10	1,25	11,50	0,75	0,12	3,50	—	7,50	3,00	13,00	4,00	А	А

234427 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

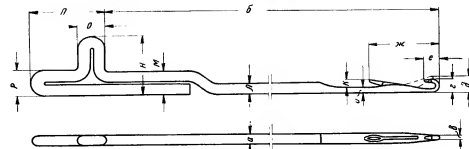


Рис. 74

№№ пози- ций игл	Клас- со- вые на- име- ны	Обозначение размеров (в мм)															Шкала	Примеч.
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п		
0-508	20	0,60	102,50	0,38	1,35	1,55	1,10	11,00	0,70	0,60	1,40	3,20	6,90	2,80	8,50	3,20	А	А
0-509	20	0,60	66,20	0,38	1,35	1,55	1,10	11,00	0,70	0,60	1,40	3,20	6,90	2,80	8,50	3,20	А	А
0-518	16	0,75	66,35	0,50	1,90	2,15	1,80	11,00	0,85	0,65	1,45	3,20	7,05	2,90	8,35	3,20	А	А
0-519	16	0,75	32,45	0,50	1,65	1,90	1,45	10,00	0,85	0,60	1,32	3,20	6,10	2,65	13,75	3,20	А	А
0-520	20	0,60	102,10	0,44	1,50	1,76	1,50	11,00	0,80	0,60	1,40	3,20	7,20	2,90	8,50	3,20	А	А
0-522	20	0,60	66,20	0,44	1,50	1,76	1,50	11,00	0,80	0,60	1,40	3,20	7,20	2,90	8,50	3,20	А	А

234501 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫКОВЫХ ИГЛ

234502 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫКОВЫХ ИГЛ234503 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ234504 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫКОВЫХ ПГЛ

№№ по- ряд- но- го	Исход- ные ма- тери- алы	Объемные размеры (в мм)																Плотность	Примечание
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p		
0-602	10	0,90	127,70	0,50	2,00	1,23	1,80	12,50	0,65	0,70	1,35	2,60	7,00	2,70	9,00	2,30	A	А	
0-785	7	1,12	68,30	0,65	2,55	2,83	2,65	13,50	1,00	0,80	1,40	2,80	7,50	3,00	8,95	3,10	A	А	
0-790	8	1,07	68,35	0,60	2,12	2,73	2,70	13,30	0,50	1,00	0,75	1,47	2,85	7,20	2,90	7,00	3,00	A	А
0-791	10	0,90	68,30	0,50	2,00	1,23	1,80	12,50	0,90	0,70	1,35	2,60	7,00	2,70	8,70	2,80	A	А	
0-796	10	0,90	77,66	0,50	2,00	1,23	1,80	12,50	0,38	0,70	1,35	3,40	9,30	2,70	9,50	2,80	A	А	
0-800	12	0,90	71,70	0,50	2,00	1,23	1,80	12,50	1,00	0,70	1,40	2,60	7,00	2,70	8,40	2,80	A	А	
0-801	12	0,81	98,60	0,46	1,65	1,90	1,65	11,00	0,95	0,65	1,25	2,40	7,00	2,50	7,00	2,50	A	А	



Рис. 79

ММ показ- ный шт.	Класс матери- ала	Обозначение размеров (в мм)																Пло- щадь	Проч- ность
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	р		
0-755	6	1,20	70,80	0,70	2,70	3,10	2,50	11,50	1,20	0,80	1,64	2,90	7,80	3,50	8,00	3,40	А	А	
0-764	10	0,93	63,45	0,54	2,00	2,28	1,80	12,50	0,95	0,70	1,34	2,50	6,90	2,70	8,20	2,70	А	А	
0-766	12	0,82	63,50	0,50	1,90	2,20	1,71	12,00	0,95	0,65	1,25	2,45	6,70	2,50	8,80	2,60	А	А	
0-767	14	0,72	63,60	0,44	1,70	1,95	1,50	10,50	0,75	0,65	1,12	2,20	6,30	2,25	8,10	2,30	А	А	
0-805	12	0,85	66,80	0,45	1,70	2,00	1,50	11,00	0,95	0,70	1,24	2,30	6,35	2,50	7,80	2,60	А	А	
0-810	13	0,72	66,80	0,42	1,60	1,85	1,10	11,00	0,80	0,70	1,08	2,30	6,40	2,25	7,00	2,30	А	А	
0-812	11	0,70	66,80	0,42	1,15	1,70	1,15	11,00	0,75	0,70	1,05	2,20	6,00	2,20	8,10	2,20	А	А	
0-813	16	0,62	68,50	0,38	1,25	1,45	1,16	9,00	0,85	0,55	1,08	2,50	6,20	2,15	6,70	2,20	А	А	
0-814	16	0,67	68,70	0,40	1,35	1,55	1,35	9,00	0,78	0,55	1,10	2,20	6,10	2,20	8,20	2,20	А	А	
0-871	12	0,82	132,40	0,45	1,60	1,85	1,40	10,30	0,90	0,65	1,25	2,60	6,90	2,50	9,10	2,60	А	А	



Рис. 80

№ по- каза- тель- ный	Класс матери- ала	Обозначение размеров (в мм)																Пло- щадь	Проч- ность
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	р		
0-587	8	1,10	128,16	0,65	2,40	2,70	2,30	14,00	1,05	0,70	1,32	2,75	7,40	3,15	8,15	3,20	А	А	
0-591	10	0,94	129,80	0,52	2,00	2,30	1,86	13,00	1,05	0,70	1,40	2,60	6,95	2,80	7,80	2,90	А	А	
0-736	8	1,10	70,00	0,60	2,30	2,66	2,00	14,50	1,10	0,70	1,34	2,50	7,00	2,80	7,85	2,90	А	А	
0-737	9/10	0,93	71,00	0,50	1,94	2,25	1,80	13,00	1,00	0,70	1,34	2,50	7,00	2,80	7,85	2,90	А	А	
0-815	14	0,67	65,90	0,42	1,40	1,65	1,30	11,00	0,80	0,60	1,10	2,40	6,80	2,25	8,20	2,35	А	А	
0-816	7	1,22	75,56	0,55	2,65	3,04	2,35	14,00	1,16	0,95	1,66	3,00	8,00	3,55	7,80	3,35	А	А	
0-817	10	0,87	72,12	0,52	2,00	2,25	1,70	11,50	0,95	0,65	1,30	2,30	6,90	2,70	7,10	2,80	А	А	
0-830	10	0,88	81,50	0,50	1,90	2,16	1,80	12,00	1,04	0,70	1,34	2,45	7,10	2,70	7,50	2,80	А	А	
0-855	12	0,73	80,00	0,44	1,60	1,90	1,55	11,50	0,80	0,65	1,20	2,10	6,70	2,10	7,15	2,40	А	А	
0-875	7	1,20	128,00	0,65	2,60	3,00	2,30	15,00	1,15	0,90	1,65	3,00	7,60	3,40	8,20	3,50	А	А	

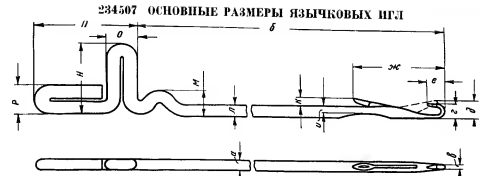


Рис. 81

ММ показ- ный шт.	Класс матери- ала	Обозначение размеров (в мм)																Пло- щадь	Проч- ность
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	р		
0-717	6	1,28	73,20	0,70	2,90	3,20	2,30	15,00	1,25	0,90	1,66	2,80	7,75	3,50	8,00	3,50	А	А	
0-721	10	0,90	131,00	0,50	2,00	2,30	1,70	13,00	1,00	0,80	1,30	2,80	6,50	2,70	8,00	2,80	А	А	
0-779	8	1,02	69,30	0,55	2,30	2,70	2,15	13,50	1,20	0,90	1,50	2,90	7,50	3,00	8,25	3,15	А	А	
0-819	8	1,09	72,20	0,60	2,50	2,85	2,10	13,50	1,15	0,80	1,50	3,00	7,70	3,00	7,85	3,15	А	А	
0-820	10	0,89	72,30	0,48	2,00	2,25	1,60	11,50	0,98	0,75	1,30	2,40	6,70	2,50	7,15	2,75	А	А	
0-821	10	1,02	72,80	0,55	2,00	2,35	1,70	13,00	1,00	0,80	1,45	2,70	6,80	2,90	7,80	2,90	А	А	
0-876	12	0,73	80,20	0,45	1,60	1,90	1,50	11,50	1,00	0,80	1,30	2,80	7,00	2,60	7,60	2,80	А	А	
0-877	12	0,84	127,10	0,46	1,65	1,90	1,60	10,50	1,00	0,70	1,28	2,25	6,70	2,60	7,40	2,65	А	А	
0-878	9	0,90	132,10	0,54	2,00	2,30	1,80	12,50	0,96	0,80	1,30	2,40	7,00	2,60	9,1	2,80	А	А	



Рис. 82

	ММ показ- ный шт.	Клас- с ма- тери- ала	Обозначение размеров (в мм)																Пло- щадь	Проч-
			а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	р		
0-280	9	1,00	64,00	0,58	2,13	2,45	1,76	13,50	1,15	0,85	1,46	7,30	3,00	7,30	3,00	А	А			
0-290	4	1,30	73,20	0,70	3,00	3,40	2,40	16,50	1,60	1,10	1,92	8,40	3,90	8,20	3,90	А	А			
0-291	8	1,05	71,50	0,60	2,40	2,75	2,20	13,50	1,20	0,80	1,50	7,50	3,20	8,40	3,00	А	А			
0-294	10	0,88	71,00	0,55	2,00	2,35	1,60	12,50	1,00	0,90	1,38	7,00	2,80	7,50	2,80	А	А			
0-879	5	1,30	79,20	0,88	3,30	3,70	2,50	17,00	1,40	1,10	2,00	8,80	4,00	9,00	4,10	А	А			
0-880	5	1,45	73,70	0,80	3,45	3,85	2,50	17,00	1,25	1,00	1,85	8,20	3,70	9,10	4,00	А	А			
0-881	6	1,23	60,20	0,70	2,90	3,20	2,50	14,30	1,20	0,90	1,60	7,80	3,30	9,30	3,50	А	А			
0-882	12	0,74	71,00	0,44	1,60	1,85	1,50	11,50	0,85	0,80	1,20	6,80	2,40	7,40	2,40	А	А			

234513 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

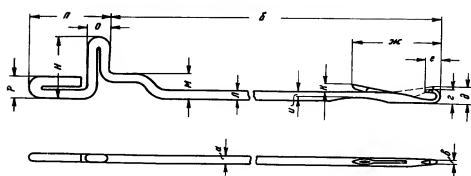


Рис. 87

ММ пози- ций игл	Клас- сы игл	Обозначение размеров (в мм)														Поло- жение	Угол	
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о			р
0-701	10	0,82	66,45	0,18	1,65	1,90	1,55	12,00	0,95	0,65	1,30	2,60	6,80	2,55	6,80	2,60	А	А
0-811	14	0,75	66,90	0,12	1,50	1,75	1,35	9,50	0,95	0,60	1,30	2,60	6,11	2,30	7,15	2,60	А	А

234514 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

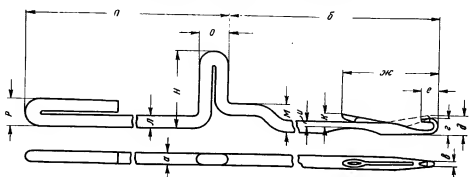


Рис. 88

ММ пози- ций игл	Клас- сы игл	Обозначение размеров (в мм)														Поло- жение	Угол	
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о			р
0-600	9	1,00	69,00	0,58	2,20	2,50	2,00	13,00	1,08	0,70	1,50	3,00	7,20	3,00	73,10	3,20	А	А

234515 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

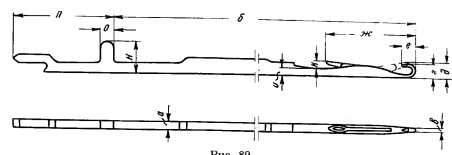


Рис. 89

ММ пози- ций игл	Клас- сы игл	Обозначение размеров (в мм)														Поло- жение	Угол
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	р	
0-710	10	1,00	70,90	0,55	2,00	2,30	1,75	13,00	1,00	0,70	7,30	2,85	12,30	А	А		

234516 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

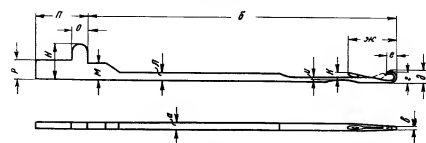


Рис. 90

ММ пози- ций игл	Классы шпильки	Обозначение размеров (в мм)															Назначение	Примечание
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п		
0-701	8	1,05	109,00	0,60	2,60	2,90	2,15	14,00	1,25	1,00	2,90	4,60	10,35	3,35	9,50	5,20	А	А

234517 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

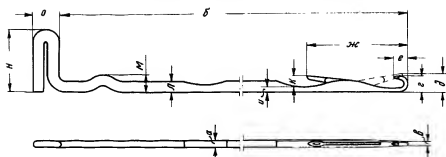


Рис. 91

№№ поименных игл	Класс шпиглы	Обозначение размеров (в мм)															Плоскость	Профиль
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п		
0-784	6	1,25	62,30	0,75	2,90	3,30	2,40	14,20	1,20	1,10	1,88	3,40	8,60	3,80			A	A

234518 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

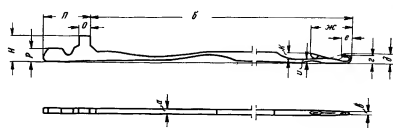


Рис. 92

№№ поименных игл	Класс шпиглы	Обозначение размеров (в мм)															Плоскость	Профиль
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п		
0-720	8	1,10	100,00	0,64	2,40	2,70	2,30	14,50	0,92	0,75	10,80	3,75	6,00	18,00			A	A

234519 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

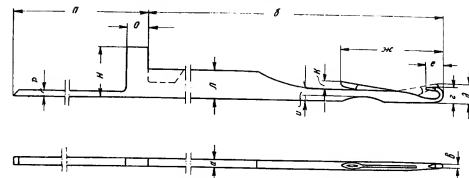


Рис. 93

№№ поименных игл	Класс шпиглы	Обозначение размеров (в мм)															Плоскость	Профиль
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п		
0-831	8	1,05	70,00	0,63	2,65	3,00	2,40	13,50	1,25	0,80	3,50	8,40	3,95	53,50	1,56		A	A
0-810	10	0,85	68,00	0,55	2,10	2,40	1,90	12,50	1,10	0,75	3,00	8,50	3,90	50,40	1,50		A	A
0-819	12	0,70	67,00	0,50	1,60	1,90	1,60	11,50	0,95	0,70	3,00	8,50	4,00	50,60	1,50		A	A
0-831	12	0,70	67,00	0,50	1,60	1,90	1,60	11,50	0,95	0,70	3,00	8,50	4,00	50,60	1,50		A	A

234520 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

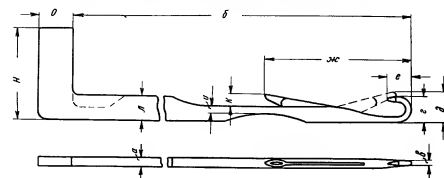


Рис. 94

№№ поименных игл	Класс шпиглы	Обозначение размеров (в мм)															Плоскость	Профиль
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п		
0-909	10	0,85	68,20	0,55	2,00	2,30	1,80	12,50	1,00	0,70	3,00	6,70	4,00				A	A
0-910	10	0,85	68,20	0,55	2,00	2,30	1,80	12,50	1,00	0,70	3,00	8,70	4,00				A	A
0-911	10	0,85	68,20	0,55	2,00	2,30	1,80	12,50	1,00	0,70	3,00	6,70	4,00				A	A
0-912	10	0,85	68,20	0,55	2,00	2,30	1,80	12,50	1,00	0,70	3,00	8,70	4,00				A	A

234529 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

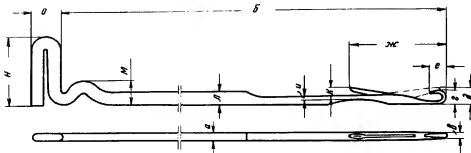


Рис. 103

ММ показ- ный игл	Иглы милли- метры	Обозначение размеров (в мм)													Наличие	Примеч.
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	л	м	н	о		
0-823	11	0,72	77,10	0,45	1,60	1,90	1,56	13,50	0,90	0,60	2,10	3,40	7,70	44,30	А	А

234530 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

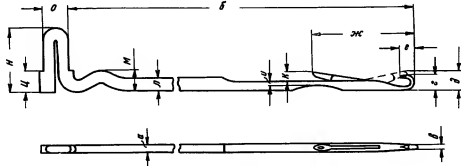


Рис. 104

№№ пози- ции игл	Иглы милли- метры	Обозначение размеров (в мм)													Наличие	Примеч.	
		а	б	в	г	д	е	ж	и	л	м	н	о	п			
0-659	14	0,80	93,50	0,55	1,90	2,20	1,70	13,00	0,85	0,70	2,30	4,00	8,50	3,40	4,30	А	А

234531 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

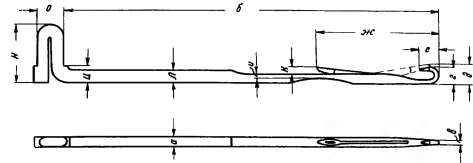


Рис. 105

ММ показ- ный игл	Иглы милли- метры	Обозначение размеров (в мм)													Наличие	Примеч.
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	л	м	н	о		
0-675	5	1,32	86,50	0,80	3,20	3,63	2,70	16,00	1,30	0,95	3,50	11,50	4,95	5,00	А	А

234532 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

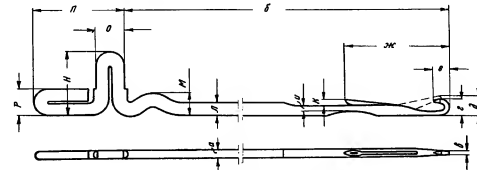


Рис. 106

№ п/п по порядку номера	Наименование	Обозначение размеров (в мм)															Наличие	Примеч.
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	л	м	н	о	п	р		
0-645	8	1,05	76,00	0,60	2,50	2,80	2,00	13,00	1,15	0,70	2,60	3,90	8,50	3,40	0,60	4,00	А	А
0-651	10	0,80	76,00	0,50	1,90	2,20	1,70	12,00	1,00	0,90	2,20	3,60	7,70	3,00	8,90	3,80	А	А
0-667	8	1,05	79,12	0,60	2,30	2,60	2,00	13,50	1,20	0,70	2,50	4,00	9,50	3,50	8,90	4,00	А	А
0-668	10	0,90	78,30	0,58	2,00	2,30	1,75	12,50	1,00	0,65	2,40	3,80	9,00	3,75	9,15	3,95	А	А
0-670	12	0,82	77,10	0,45	1,65	1,90	1,50	10,50	1,00	0,70	2,40	3,80	8,90	3,80	9,20	4,00	А	А
0-671	12	0,82	80,90	0,41	1,55	1,80	1,30	10,50	0,95	0,90	1,80	3,20	8,20	2,40	8,60	3,50	А	А
0-676	9	0,96	91,50	0,54	2,28	2,60	1,96	13,50	1,20	0,77	2,55	3,85	9,90	3,68	9,55	4,15	А	А
0-677	10	0,86	96,10	0,50	1,85	2,15	1,60	13,50	0,98	0,75	2,30	3,70	9,20	2,75	9,50	4,10	А	А
0-802	10	0,90	109,60	0,53	1,90	2,20	1,65	12,00	1,10	0,80	2,60	4,20	9,80	3,00	8,30	4,80	А	А

№ п/п	Класс машины	Обозначение размеров (в мм)																Примеч.	
		a	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	р	п		у
0-678	12	0,80	76,00	0,50	1,70	2,00	1,60	10,50	0,95	0,65	2,10	3,50	8,00	3,00	3,00	8,00	25,80	3,80	А

234549 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ПГЛ

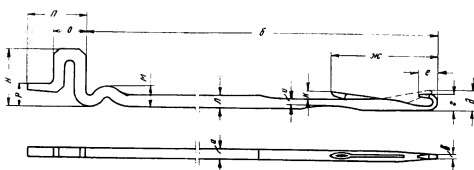


Рис. 123

№№ полн- ной пг.л	Исход- ные материалы	Обозначение размеров (в мм)														Нормы	Примеч.
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	
0-823	8	1,05	82,00	0,62	2,40	2,80	2,14	13,50	1,20	0,70	2,90	1,50	9,00	5,40	14,10	1,80	А
0-831	10	0,80	82,00	0,52	2,00	2,30	1,75	12,00	1,00	0,70	2,30	3,00	8,50	5,10	14,10	1,30	А

234550 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ПГЛ

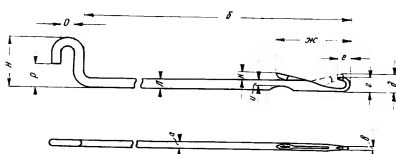


Рис. 121

№№ полн- ной	Исход- ные материалы	Обозначение размеров (в мм)														Нормы	Примеч.
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о		
0-795	10	0,92	63,90	0,52	2,00	2,20	1,80	13,00	0,96	0,70	1,36	8,10	1,85	2,20	А	А	
0-906	7	1,10	63,70	0,60	2,60	2,90	2,20	13,50	1,10	0,80	1,50	8,50	2,00	2,30	А	А	

234551 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ПГЛ

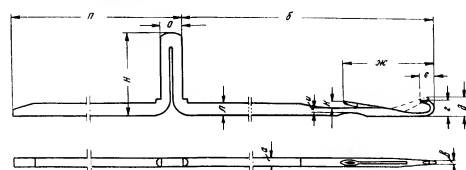


Рис. 125

№№ полн- ной пг.л	Исход- ные материалы	Обозначение размеров (в мм)														Нормы	Примеч.
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о		
0-657	12	0,80	77,80	0,12	1,70	2,00	1,65	12,00	0,95	0,65	2,30	8,10	2,60	76,10	А	А	

234552 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ПГЛ



Рис. 126

№№ полн- ной пг.л	Исход- ные материалы	Обозначение размеров (в мм)														Нормы	Примеч.
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	
0-715	6	1,20	71,00	0,74	2,70	3,00	2,70	14,50	1,15	1,20	1,70	8,10	3,40	8,00	1,60	А	А
0-716	6	1,20	71,00	0,74	2,70	3,00	2,70	14,50	1,15	1,20	1,70	8,10	3,40	8,00	1,60	А	А
0-718	8	1,10	71,10	0,60	2,40	2,70	2,30	14,50	1,20	0,75	1,55	6,30	3,10	8,00	1,60	А	А
0-719	8	1,10	71,10	0,60	2,40	2,70	2,30	14,50	1,20	0,75	1,55	8,40	3,10	8,00	1,60	А	А
0-721	10	0,90	71,10	0,50	1,93	2,23	2,00	13,00	1,00	0,75	1,40	5,70	2,80	8,00	1,00	А	А
0-722	10	0,90	71,10	0,50	1,93	2,23	2,00	13,00	1,00	0,75	1,40	7,80	2,80	8,00	1,00	А	А

234553 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ПГЛ

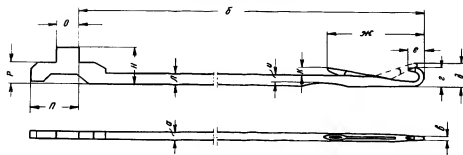


Рис. 127

№№ по- ли- нга	Класс машин	Обозначение размеров (в мм)														План	Профиль
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	л	м	н	о	п		
0-720	12	0,85	71,00	0,48	1,80	2,10	1,60	11,00	1,00	0,75	1,30	5,70	2,65	8,00	4,00	A	A
0-731	12	0,85	71,00	0,48	1,80	2,10	1,60	11,00	1,00	0,75	1,30	7,80	2,65	8,00	4,00	A	A
0-916	8	1,10	71,10	0,60	2,40	2,70	2,30	14,50	1,20	0,85	1,55	6,30	3,10	8,00	4,60	A	A
0-917	8	1,10	71,10	0,60	2,40	2,70	2,30	14,50	1,20	0,85	1,55	8,40	3,10	8,00	4,60	A	A
0-918	10	0,90	71,10	0,55	1,95	2,25	2,00	13,00	1,00	0,75	1,10	5,70	2,80	8,00	4,00	A	A
0-919	10	0,90	71,10	0,55	1,95	2,25	2,00	13,00	1,00	0,75	1,10	7,80	2,80	8,00	4,00	A	A

234554 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ПГЛ

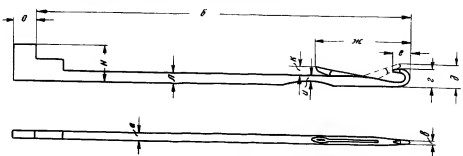


Рис. 128

№№ по- ли- нга	Класс машин	Обозначение размеров (в мм)														План	Профиль
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	л	м	н	о	п		
0-698	10	0,90	74,00	0,55	2,00	2,30	1,70	13,00	0,95	0,80	1,40	5,70	4,20	A	A		
0-699	10	0,90	74,00	0,55	2,00	2,30	1,70	13,00	0,95	0,80	1,40	8,00	4,20	A	A		
0-712	10	1,28	74,00	0,80	3,60	4,10	3,20	16,50	1,40	1,00	2,00	7,00	4,00	A	A		
0-713	10	1,28	74,00	0,80	3,60	4,10	3,20	16,50	1,40	1,00	2,00	9,00	4,00	A	A		

234555 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ПГЛ

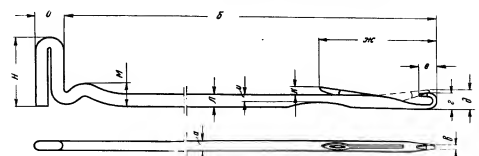


Рис. 129

№№ по- ли- нга	Клас- с ма- шин	Обозначение размеров (в мм)														Рисун- ок	Профи- ли
		а	б	в	г	д	е	ж	и	л	м	н	о				
0-734	6	1,30	71,00	0,84	3,70	4,15	3,40	16,50	1,50	1,10	2,08	3,45	8,40	1,20	А	А	
0-776	10	0,82	69,30	0,50	2,00	2,30	1,70	12,50	0,90	0,70	1,30	2,50	6,70	2,70	А	А	

234556 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ПГЛ

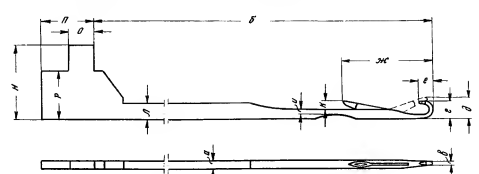


Рис. 130

№№ по- ли- нга	Класс машин	Обозначение размеров (в мм)														План	Профиль
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	л	м	н	о	п		
0-806	12	0,75	68,50	0,45	1,60	1,90	1,40	11,50	0,80	0,70	2,00	10,10	3,45	6,50	6,00	A	A
0-807	12	0,75	68,50	0,45	1,60	1,90	1,40	11,50	0,80	0,70	2,00	8,00	3,45	6,50	6,00	A	A

234602 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

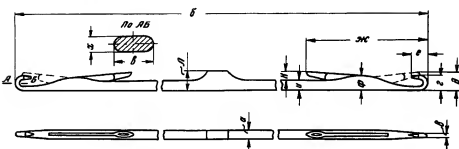


Рис. 135

ММ по- лож- ный игл	Класс машин	Обозначение размеров (в мм)												Наличие	Примеч.
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	ф		
0-538	5	1,47	37,10	1,10	3,30	3,84	2,40	17,00	1,44	0,96	2,35	1,96	0,91	A	A
0-539	7	1,22	32,70	0,90	2,50	2,90	2,10	15,00	1,04	0,80	1,75	1,60	0,73	A	A
0-562	9	1,05	32,70	0,80	2,30	2,60	1,80	13,30	1,02	0,78	1,75	1,10	0,66	A	A
0-563	10	0,90	32,70	0,80	2,10	2,40	1,80	12,00	1,00	0,76	1,65	1,10	0,65	A	A
0-565	10	1,05	32,70	0,80	2,30	2,60	1,80	12,00	1,02	0,78	1,75	1,10	0,66	A	A
0-569	8	1,08	37,00	0,88	2,30	2,90	2,00	15,00	1,00	0,90	1,85	1,65	0,72	A	A
0-570	9	1,02	35,00	0,78	2,25	2,60	1,70	15,00	0,92	0,73	1,80	1,50	0,70	A	A
0-374	9	1,06	32,60	0,90	2,52	2,90	2,05	14,00	1,15	0,85	1,90	1,70	0,80	A	A
0-575	8	1,07	32,70	0,92	2,54	2,94	2,00	15,00	1,14	0,86	1,90	1,70	0,72	A	A
0-576	8	1,12	37,00	0,90	2,40	2,90	2,10	15,50	0,90	0,90	1,70	1,52	0,66	I	A

234603 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

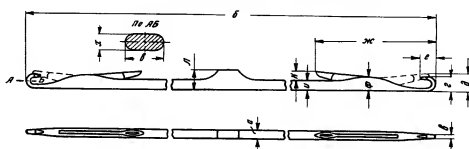


Рис. 136

ММ по- лож- ный игл	Класс машин	Обозначение размеров (в мм)												Наличие	Примеч.	
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	ф			х
0-581	9	0,92	32,50	0,76	2,25	2,55	1,70	13,00	1,00	0,75	1,63	1,40	0,65	A	A	
0-582	10	0,82	32,56	0,65	2,20	2,50	1,70	12,00	0,94	0,66	1,60	1,30	0,54	A	A	
0-584	8	1,22	32,70	1,06	2,70	3,10	2,08	16,00	1,08	0,77	1,76	1,66	0,88	A	A	

234604 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

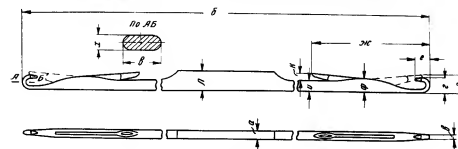


Рис. 137

ММ по- лож- ный игл	Класс машин	Обозначение размеров (в мм)												Наличие	Примеч.	
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	ф			х
0-561	10	1,05	61,00	0,92	2,10	3,00	2,30	14,00	1,10	1,25	1,60	1,55	0,72	A	A	
0-577	8	1,20	60,00	1,00	2,60	3,00	2,00	11,50	1,10	1,28	1,70	1,70	0,80	A	A	
0-920	8	1,20	61,00	1,05	2,70	3,35	2,60	15,50	1,10	1,50	1,80	1,80	0,85	A	A	

7. ИГЛЫ ЯЗЫЧКОВЫЕ К ОСНОВНЫМ МАШИНАМ ТИПА «РАШЕЛЬ»

234701 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

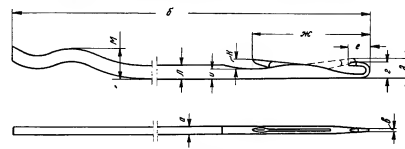


Рис. 138

ММ по- лож- ный игл	Класс машин	Обозначение размеров (в мм)												Наличие	Примеч.
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м		
0-538	24	0,80	62,90	0,54	2,00	2,30	3,10	26,00	1,00	1,00	1,38	3,70	A	A	
0-539	16/18	1,06	61,90	0,65	2,60	3,00	3,20	27,00	1,25	0,85	1,66	3,70	A	A	
0-681	10	1,22	63,00	0,78	3,30	3,70	4,30	24,50	1,30	0,90	1,80	3,60	A	A	
0-683	16/18	1,06	53,00	0,65	2,60	3,00	3,20	17,50	1,25	0,85	1,66	3,70	A	A	
0-686	24	0,80	53,00	0,54	2,00	2,30	3,10	16,50	1,00	1,00	1,38	3,70	A	A	
0-903	40	0,48	32,00	0,28	1,10	1,30	1,50	11,00	0,65	0,55	1,00	4,80	A	A	

8. ИГЛЫ ЯЗЫЧКОВЫЕ К УТОЧНОВЯЗАЛЬНЫМ МАШИНАМ

234801 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

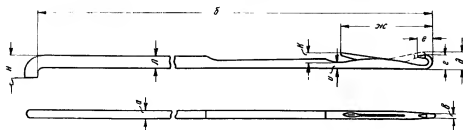


Рис. 139

Обозначение размеров (в мм)													
№№ по- ложий игл	Игла машин	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м
0-343	9	1,22	78,30	0,64	2,22	2,60	2,40	22,00	1,35	0,90	2,23	3,60	А

234802 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

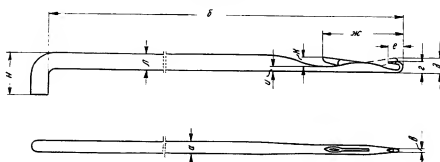


Рис. 140

Обозначение размеров (в мм)													
№№ по- ложий игл	Игла машин	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м
0-544	16	0,97	58,00	0,42	1,70	1,90	2,85	14,50	0,78	0,67	1,30	7,50	А

9. ИГЛЫ ЯЗЫЧКОВЫЕ К ПРОЧИМ ТРИКОТАЖНЫМ МАШИНАМ

234901 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

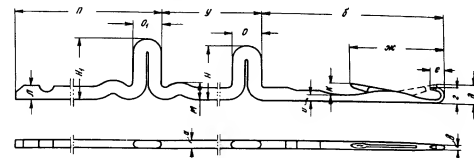


Рис. 141

Обозначение размеров (в мм)													
№№ по- ложий игл	Игла машин	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м
0-709	1	1,10	11,10	0,85	3,30	3,75	3,00	21,00	1,10	1,10	3,00	5,10	9,90

234902 ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ЯЗЫЧКОВЫХ ИГЛ

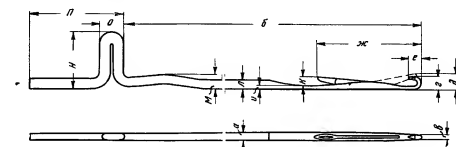


Рис. 142

Обозначение размеров (в мм)													
№№ по- ложий игл	Игла машин	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м
0-808	20	0,55	71,00	0,35	1,33	1,55	1,40	14,00	0,85	0,50	1,50	2,90	7,70



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

«МАШИНОЭКСПОРТ»

КОМПРЕССОРЫ

ВОЗДУШНЫЕ
и
ГАЗОВЫЕ

КАТАЛОГ-СПРАВОЧНИК

1954



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

« МАШИНОЭКСПОРТ »

КОМПРЕССОРЫ

ВОЗДУШНЫЕ

И

ГАЗОВЫЕ



КАТАЛОГ-СПРАВОЧНИК



ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ И СУДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
Москва 1954

ГЛАВХИММАШ

ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящем каталоге приведены технические данные поршневых и ротационных компрессоров.

Каталог состоит из пяти разделов.

Первый раздел содержит технические данные по компрессорам общего назначения. К этим машинам относятся поршневые компрессоры, снабжающие сжатым воздухом, давлением до 7—8 *ати*, пневматический инструмент и оборудование в различных отраслях промышленности. Здесь же даются сведения о выпускаемых передвижных компрессорных станциях.

Второй раздел содержит технические данные по вертикальным компрессорам высокого давления, находящим применение в химической, кислородной и других отраслях промышленности.

Эти машины выпускаются главным образом на вертикальных унифицированных базах.

В третьем разделе приведены технические характеристики и описание унифицированных баз горизонтальных компрессоров и уже освоенных мощных поршневых компрессоров и циркуляционных насосов высокого давления, выпускаемых на этих базах.

Машины, приведенные в этом разделе, применяются в химической и газовой отраслях промышленности.

Четвертый раздел содержит описания и технические характеристики ротационных пластинчатых компрессоров и вакуум-насосов.

В пятом разделе приведены технические характеристики и описания мембранных компрессоров.

Если у потребителя возникают затруднения по выбору типа компрессора или в каталоге отсутствует необходимая характеристика, следует заполнить опросный лист и направить его в В/о „Машиноэкспорт“.

ГЛАВХИММАШ

Для заказа мощных компрессоров, указанных в третьем разделе каталога, обязательно надлежит заблаговременно направить опросный лист и согласовать технические условия на поставку.

В каталоге по этим машинам приведены лишь основные данные, более подробные сведения даются непосредственно заводом-изготовителем после полного согласования технических условий.

Учитывая, что на заводах проводится работа по улучшению качества и технологичности конструкций выпускаемых машин и, следовательно, возможны изменения конструкции отдельных деталей, рекомендуется пользоваться материалами настоящего каталога только при составлении технических проектов компрессорных установок.

ГЛАВХИММАШ



КОМПРЕССОРЫ
ВОЗДУШНЫЕ
ОБЩЕГО
НАЗНАЧЕНИЯ



ГЛАВХИММАШ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В этом разделе помещены описания и технические данные воздушных компрессоров общего назначения.

Основной областью применения этих машин являются пневматические установки давлением до 6—8 *атм.*

По принципу действия все машины, приведенные в настоящем разделе, — поршневые.

Конструктивное оформление компрессоров различно (вертикальные, У-образные, П-образные и горизонтальные) и тесно связано с величиной производительности. Самые крупные компрессоры 2ВГ и 55В производительностью 100 *м³/мин* и 4ВГ производительностью 200 *м³/мин* выполняются горизонтальными.

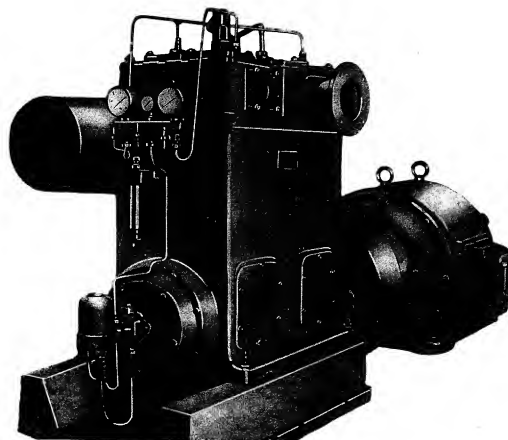
По условиям эксплуатации компрессоры, вошедшие в настоящий раздел, разделяются на стационарные и передвижные.

Компрессоры ВК-3-6, 200В-10/8, 160В-20/8, В-300-2К, 55В, 2ВГ и 4ВГ являются стационарными.

Компрессорные станции КСЗ-3м и КСЗ-6м могут применяться и как стационарные и как передвижные (переносные), так как они смонтированы полностью на сварной раме и легко могут быть переброшены с одного места работы на другое.

Компрессорная станция ПКС-6м является передвижной прицепной установкой, транспортируемой автомашиной.

ГЛАВХИММАШ



Воздушный компрессор 200В-10/8

ГЛАВХИММАШ

Компрессор 200В-10/8 представляет собой вертикальную двухступенчатую поршневую машину с двумя цилиндрами простого действия, предназначенную для сжатия воздуха до 8 атм.

Воздух сжимается последовательно в двух цилиндрах: в цилиндре первой ступени — большего диаметра — воздух, поступающий из атмосферы, сжимается до 2 атм и подается в промежуточный холодильник. Из холодильника воздух поступает в цилиндр второй ступени, где сжимается до конечного давления — 8 атм — и далее подается в ресивер, а оттуда — в распределительную сеть.

Корпус компрессора 200В-10/8 представляет собой блок-картер, в вертикальные расточки которого вставлены втулки цилиндров первой и второй ступеней. В пространстве между втулками цилиндров и стенками блок-картера циркулирует охлаждающая вода.

В нижних горизонтальных расточках блок-картера установлен двухкривошипный коленчатый вал. Шейки коленчатого вала расположены под углом 180° друг к другу.

Коленчатый вал двухшарнирный, вращается на роликных или шариковых подшипниках, установленных попарно в специальные опоры. Задняя опора (ближайшая к шкиву-маховику) фиксируется в осевом направлении болтами. Подшипники этой опоры закреплены крышкой; подшипники передней опоры такого крепления не имеют и могут передвигаться в осевом направлении, следуя температурным изменениям вала. Коленчатый вал вместе с опорами образует узел, легко монтируемый через отверстие в расточке блок-картера. Переднее отверстие расточки блок-картера закрыто торцевой крышкой, на которой смонтированы зубчатый масляный насос и фильтр для масла.

Поршень I ступени специальной облегченной конструкции, имеет два уплотнительных и одно масляное поршневых кольца.

Поршень II ступени обычной конструкции (трехкольцового типа), имеет три уплотнительных и одно масляное поршневых кольца.

Поршневые пальцы обоих поршней плавающего типа.

Шатуны с разъемной нижней головкой, залитой баббитом.

На верхней плоскости блок-картера установлены клапанные коробки I и II ступеней. В коробке I ступени имеются два всасывающих и два нагнетательных клапана. Коробка II ступени имеет один всасывающий и один нагнетательный клапаны. Клапаны — пластинчатые, кольцевые.

Компрессор снабжен двухпозиционным регулятором производительности, управляющим работой отжимных устройств всасывающих клапанов I и II ступеней и автоматически поддерживающим постоянное давление в ресивере.

Давление воздуха после I и II ступеней контролируется манометрами. Манометр I ступени присоединен к холодильнику, а манометр II ступени — к крышке нагнетательного клапана II ступени.

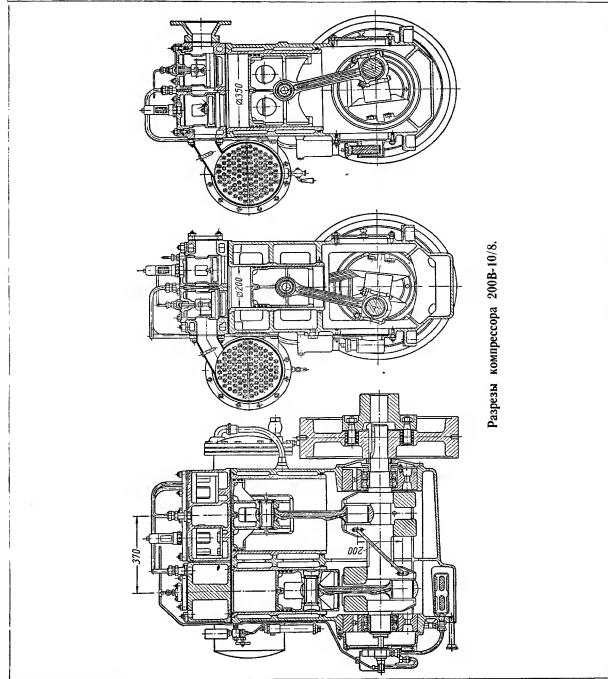
На конце коленчатого вала насажен маховик с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

Наличие шкива-маховика дает возможность применять также ременный привод. В этом случае число оборотов компрессора должно быть не выше 600 в минуту, так как применение ременной передачи вызывает дополнительную нагрузку на подшипники от натяжения ремня, что при больших числах оборотов сокращает срок их службы.

В зависимости от мощности и числа оборотов двигателя технические данные компрессора 200В-10/8 меняются следующим образом:

Число оборотов в минуту	720	580	480
Производительность (при условиях всасывания) в м³/час	10	8	6,5
Мощность на валу в кет	64,7	51,5	44,2
Мощность электродвигателя в кет	75,0	70,0	60,0
Расход охлаждающей воды в м³/час	3,0	2,5	2,0

ГЛАВХИММАШ

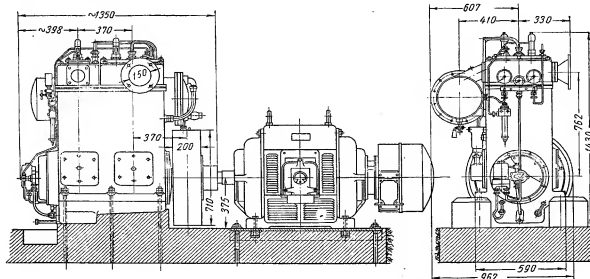


Разрез компрессора 200В-10/8.

ГЛАВХИММАШ

Для смазки компрессора насос забирает масло из нижней части блок-картера через маслоприемник и подает его в сетчатый фильтр, откуда масло поступает в торцевую головку насоса, а затем через полый валик последнего —

положенный в нижней части крышки холодильника. Пройдя холодильник, вода по трубопроводу поступает в блок-картер, омывая втулки цилиндров. Из блок-картера вода по соединительным отверстиям проходит в по-



Габаритные размеры компрессора 200B-10/8.

в отверстия кольцевого вала для смазки нижних головок шатунов.

Верхние головки шатунов смазываются маслом, поступающим по трубкам от нижних головок шатунов.

Втулки цилиндров и коренные подшипники качения смазываются брызгами масла, отрабатываемыми нижними головками шатунов.

Давление масла в системе регулируется перепускным клапаном и контролируется манометром.

Для охлаждения воздуха, после сжатия его в I ступени, компрессор снабжен промежуточным холодильником. Холодильник — кожухотрубчатый, горизонтальный, смонтированный на компрессоре.

Охлаждение компрессора водяное. Охлаждающая вода поступает через вентиль, распо-

ложенный в нижней части крышки холодильника. Пройдя холодильник, вода по трубопроводу поступает в блок-картер, омывая втулки цилиндров. Из блок-картера вода по соединительным отверстиям проходит в по-

лости клапанных коробок, откуда посредством сливных трубок направляется в общую сливную воронку, снабженную окном для контроля температуры и количества охлаждающей воды. Охлаждающая вода должна быть чистой, без механических примесей, глины, песка и ила.

Для привода компрессора могут служить электродвигатели с фазовым ротором напряжением 220—380 и 500 в.

Типы применяемых электродвигателей:

	Мощность в кВт	Число оборотов в минуту
АМ6-117-8	80	750
АМ5-117-8	80	720
ГАМ-115-8	75	720

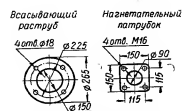
Направление вращения вала компрессора по часовой стрелке, если смотреть со стороны маховика.

ГЛАВХИММАШ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

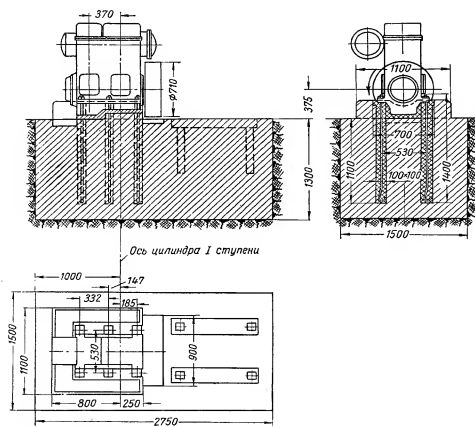
Производительность (при условиях всасывания) в м ³ /мин	10
Начальное давление	Атмосферное
Наибольшее давление нагнетания в атм	8
Число оборотов вала компрессора в минуту	720
Число ступеней сжатия	2
Число цилиндров:	
I ступени	1
II ступени	1
Диаметр цилиндра в мм:	
I ступени	350
II ступени	200
Ход поршня в мм	200
Мощность на валу компрессора в кВт	64,7

Габаритные размеры компрессора (без электродвигателя) в мм:	
длина	1350
ширина	962
высота (от уровня пола)	1430
Вес компрессора (без электродвигателя) в кг	1440
Смазка:	
шатунов	Принудительная от масляного насоса
цилиндров и коренных подшипников качения	Разбрызгиванием
Регулирование	Автоматическое, двухпозиционное
Расход охлаждающей воды в м ³ /час	3
Диаметр воздухопровода (в свету) в мм:	
всасывающего	150
нагнетательного	90



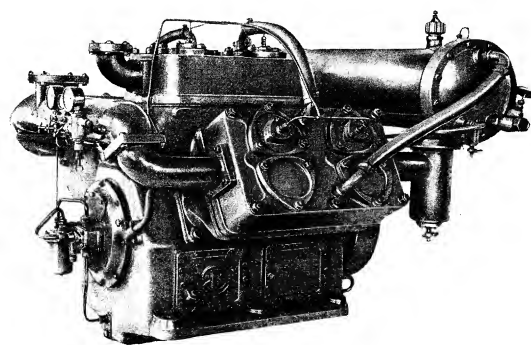
Присоединительные размеры по фланцам компрессора 200B-10/8

ГЛАВХИММАШ



Фундамент компрессора 200В-10/8.

ГЛАВХИММАШ



Воздушный компрессор 160В-20/8

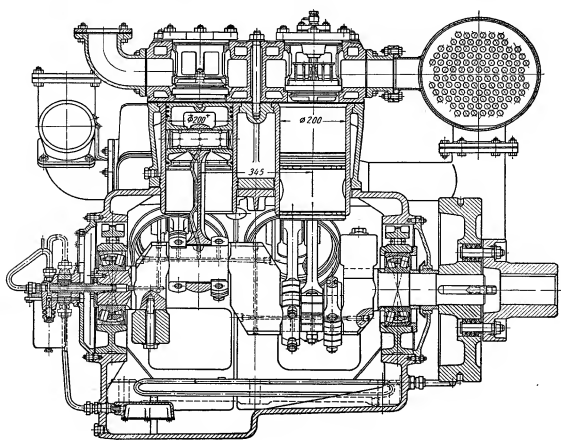
ГЛАВХИММАШ

Компрессор 160В-20/8 представляет собой Ш-образную, двухступенчатую поршневую машину с шестью цилиндрами простого действия, предназначенную для сжатия воздуха до 8 атм.

Воздух поступает из атмосферы через коллектор, сжимается в четырех цилиндрах I ступени

Станина выполнена в виде закрытой коробки с отъемными (передней, задней и боковыми) крышками.

Цилиндры съемные, отлитые в виде блоков, со вставными втулками, по две в каждом блоке. Блок цилиндров II ступени расположен верти-



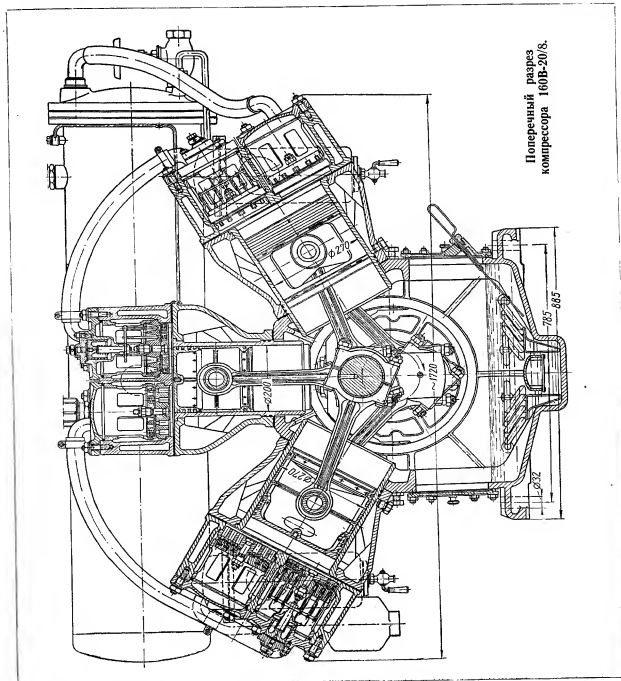
Продольный разрез компрессора 160В-20/8.

до 2,5 атм и подается в промежуточный холодильник. Из холодильника воздух поступает в два цилиндра II ступени, где сжимается до конечного давления 8 атм и далее подается в ресивер, а отсюда — в распределительную сеть.

кально. Блоки цилиндров I ступени расположены наклонно, под углом 60° к вертикали, по обе стороны от нее.

В пространстве между втулками цилиндров и стенками блоков протекает охлаждающая вода.

ГЛАВХИММАШ



Поперечный разрез компрессора 160В-20/8.

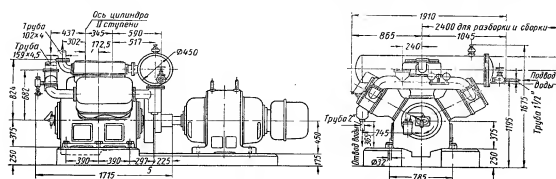
ГЛАВХИММАШ

В нижних горизонтальных расточках станины (картера) установлен двухкривошипный коленчатый вал. Шейки коленчатого вала расположены под углом 180° друг к другу. Коленчатый вал двухопорный, вращается на двух роликовых сферических подшипниках, установленных в специальные опоры. Задняя опора (ближайшая к шкиву-маховику) фиксируется в осевом направлении болтами. Подшипник этой опоры закреплен крышкой; подшипник передней опоры такого крепления не имеет и может передвигаться в осевом направлении,

работой отжимных устройств всасывающих клапанов I и II ступеней и автоматически поддерживающим постоянное давление в ресивере. Давление воздуха после I и II ступеней контролируется манометрами. Манометр I ступени присоединен к холодильнику, а манометр II ступени присоединяется к ресиверу.

На конце коленчатого вала насажен маховик с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

Для смазки компрессора насос всасывает масло из нижней части картера через всасываю-



Установочные размеры компрессора 160B-20/8.

следя температурным изменениям вала. Коленчатый вал вместе с опорами образует узел, легко монтируемый через отверстие в расточке картера. Переднее отверстие расточки картера закрыто торцевой крышкой, на которой смонтированы зубчатый масляный насос и фильтр для масла.

Поршни I и II ступеней (тронкового типа) имеют по три уплотнительных и по два масляных поршневых кольца.

Поршневые пальцы плавающего типа.

Шатуны с разъемной нижней головкой, залитой баббитом. На блоки цилиндров установлены клапанные коробки. В каждой коробке имеются два всасывающих и два нагнетательных клапана. Клапаны — пластинчатые, козырьчатые.

Компрессор снабжен двухпозиционным регулятором производительности, управляющим

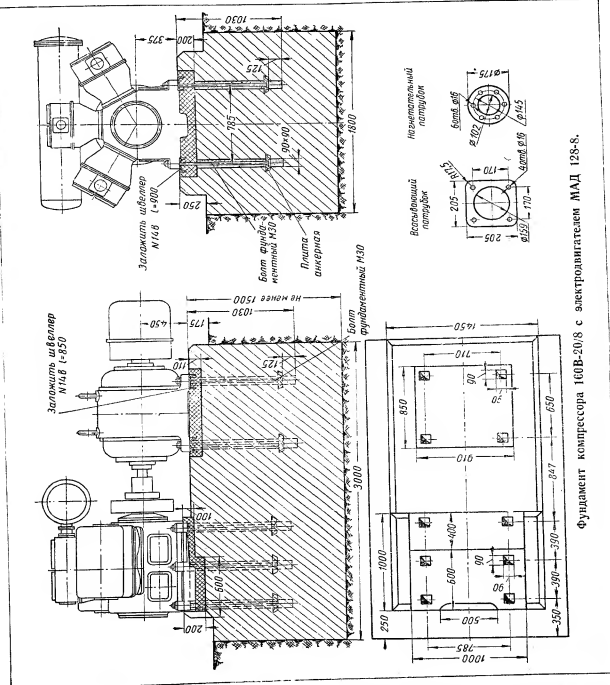
ний фильтр и подает его в сетчатый фильтр, откуда масло поступает в торцевую головку насоса, а затем через полый валик последует — в отверстия коленчатого вала для смазки нижних головок шатунов. Смазка верхних головок шатунов осуществляется при помощи трубок, соединяющих верхние головки с нижними.

Втулки цилиндров и коренные подшипники качения смазываются брызгами масла, отбрасываемыми нижними головками шатунов.

Давление масла в системе регулируется перепускным клапаном и контролируется манометром.

Для охлаждения воздуха, после сжатия его в I ступени, компрессор снабжен промежуточным холодильником. Холодильник — кожухотрубчатый, горизонтальный, смонтированный на компрессоре.

ГЛАВХИММАШ



Установка компрессора 160B-20/8 с электродвигателем МАД 128-8.

ГЛАВХИММАШ

Охлаждение компрессора водяное. Охлаждающая вода поступает через вентиль, расположенный в нижней части крышки холодильника. Пройдя холодильник, вода по резиновой трубке поступает в левый блок цилиндров I ступени (если смотреть со стороны маховика), затем последовательно проходит в блок цилиндров II ступени, а оттуда в правый блок цилиндров I ступени, омывая там втулки цилиндров и полости клапанных коромысел, и сливается в общую воронку, снабженную окном для контроля температуры и количества охлаждающей воды.

Часть воды из холодильника отводится в змеевик, расположенный в нижней части картера, для охлаждения масла. Слив воды, поступающей в змеевик, производится также в общую сливную воронку.

Охлаждающая вода должна быть чистой, без механических примесей, глины, песка и ила. В нижней части блоков цилиндров ввернуты пробки для спуска воды.

Для привода компрессора могут служить электродвигатели с фазовым ротором напряжения 220/380 и 500 в.

Типы применяемых электродвигателей следующие:

	Мощность в кат	Число оборотов в минуту	Напряжение в в
АН6-128-8 . . .	155	735	500
МАД-128-8 . . .	160	735	220/380

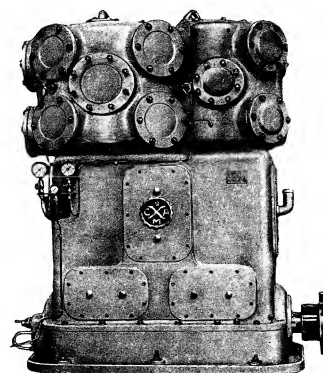
Направление вращения вала компрессора—против часовой стрелки, если смотреть со стороны маховика.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность (при условиях всасывания) в м ³ /мин	20
Начальное давление	Атмосферное
Наибольшее давление нагнетания в атм.	8
Число оборотов вала компрессора в минуту	720
Число ступеней сжатия	2
Число цилиндров:	
I ступени	4
II ступени	2
Диаметр цилиндра в мм	
I ступени	270
II ступени	200
Ход поршня в мм	160
Мощность на валу компрессора в кат	140

Габаритные размеры компрессора (без электродвигателя) в мм:	
длина	1715
ширина	1910
высота	1675
Вес компрессора (без электродвигателя) в кг	2900
Смазка:	
шатунов	Принудительная от масляного насоса
цилиндров и коренных подшипников	Разбрызгиванием
Регулирование	Автоматическое, двухпозиционное
Расход охлаждающей воды в м ³ /час	6
Диаметр воздухопровода (в свету) в мм:	
всасывающего	150
нагнетательного	94

ГЛАВХИММАШ



Воздушный компрессор В-300-2К

ГЛАВХИММАШ

Компрессор В-300-2К представляет собой вертикальную, двухрядную, двухступенчатую поршневую машину крейцкопфного типа, с двумя цилиндрами двойного действия, предназначенную для сжатия воздуха до 8 атм.

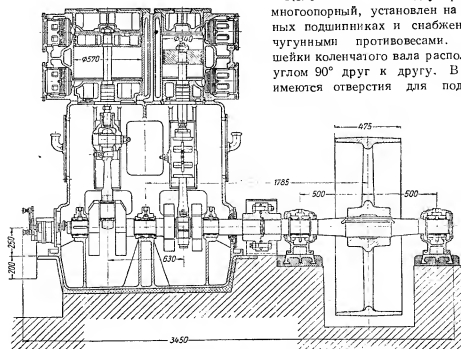
Атмосферный воздух, поступающий через фильтр по всасывающему трубопроводу в ци-

корпусы коренных подшипников размещены в картере.

Вкладыши подшипников — с баббитовой заливкой.

Станина — чугунная, закрытого типа, с окнами для монтажа и цилиндрическими направляющими для крейцкопфов.

Коленчатый вал — двухкривошипный, многоопорный, установлен на трех коренных подшипниках и снабжен съемными чугунными противовесами. Шатунные шейки коленчатого вала расположены под углом 90° друг к другу. В теле вала имеются отверстия для подачи масла



Продольный разрез компрессора В-300-2К.

линдр I ступени (большее диаметра), сжимается до 2,5 атм и подается в промежуточный холодильник. Из холодильника воздух поступает в цилиндр II ступени, где сжимается до конечного давления 8 атм и далее подается в ресивер, а отсюда — в распределительную сеть.

Станина и картер компрессора В-300-2К выполнены разъемными: плоскость разъема проходит вдоль оси коленчатого вала.

Кривошипно-шатунный механизм — на подшипниках скольжения.

к шатунным шейкам. Коленчатый вал при помощи упругой муфты соединен с приводным валом, установленным на двух выносных подшипниках скольжения. На средней, утопленной, части приводного вала закреплен шкив-маховик для ременной передачи.

Шатуны — с открытой (разъемной) кривошипной и закрытой крейцкопфной головками. Обе головки имеют разъемные вкладыши с баббитовой заливкой. Вкладыш крейцкопфной головки шатуна имеет клиновую подтяжку.

ГЛАВХИММАШ

Крейцкопфы — стальные, кованые, с отъемными чугунными башмаками.

Поршни — чугунные, дисковые. Поршень I ступени — облегченной конструкции (полый), имеет три уплотнительных поршневых кольца; поршень II ступени представляет собой сплош-

ную отливку и имеет четыре уплотнительных поршневых кольца. Цилиндры — отъемные, литые, с водяными рубашками. Клапаны расположены по наружной поверхности цилиндров в радиальном направлении. Цилиндры сверху и снизу закрыты крышками, имеющими полости для водяного охлаждения. В нижних крышках цилиндров помещены сальники с металлической набивкой.

Всасывающие и нагнетательные клапаны — самодействующие, пластинчатые, кольцевые.

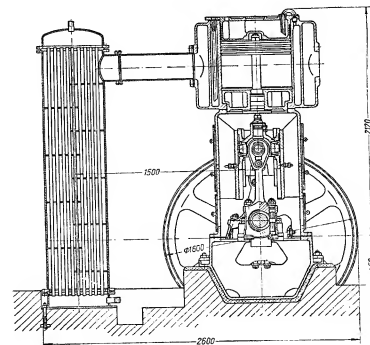
Для охлаждения воздуха после сжатия его в I ступени компрессор снабжен промежуточным холодильником. Холодильник — кожухотрубчатый, вертикальный, устанавливается вблизи компрессора на одном фундаменте с ним.

Охлаждение компрессора — водяное. Охлаждающая вода подается в водяные рубашки цилиндров, в водяные полости верхних и нижних крышек цилиндров, в трубки промежуточного холодильника и по трубам отводится к общей сливной воронке.

Смазка кривошипно-шатунного механизма — циркуляционная, под давлением, от шестерчатого насоса, приводимого в действие от коленчатого вала компрессора. Шестерчатый насос забирает масло через приемную трубку из нижней части картера и подает его через масляный фильтр в маслораспределительную трубку, по которой масло поступает к коренным подшипникам и к направляющим крейцкопфов.

Смазка выносных подшипников приводного вала кольцевая.

Для смазки кривошипно-шатунного механизма применяется масло индустриальное 50 (машинное «СУ») или индустриальное 45 (машинное «С») по ГОСТ 1707-51.



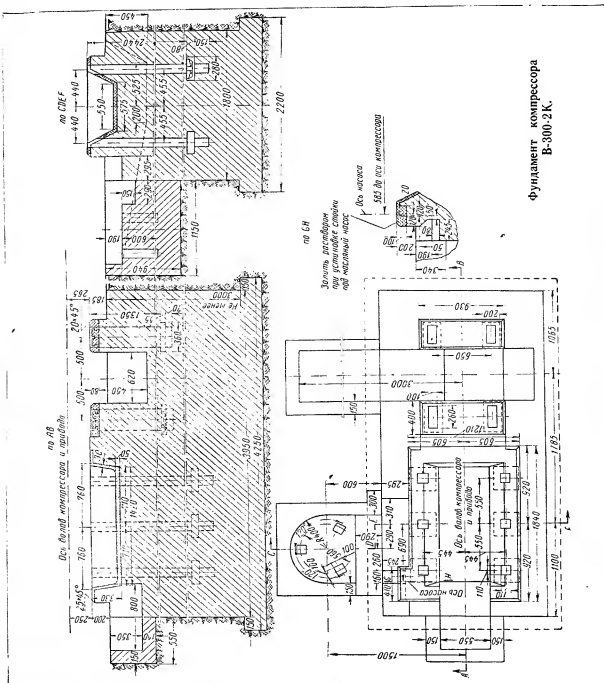
Поперечный разрез компрессора В-300-2К.

Смазка цилиндров и сальников производится при помощи многоподжержного масляного насоса, приводимого в движение от эксцентрика, насаженного на свободном конце коленчатого вала.

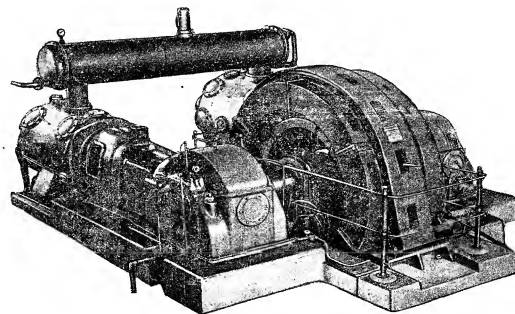
Для смазки рабочих поверхностей цилиндров и сальников применяется компрессорное масло марки Т или М по ГОСТ 1861-44.

Компрессор приводится в движение от электродвигателя мощностью 250 л.с., через ременную передачу. Число оборотов электродвигателя 750 в минуту.

ГЛАВХИММАШ



ГЛАВХИММАШ



Воздушный компрессор 55В

ГЛАВХИММАШ

Компрессор 55В представляет собой горизонтальную двухрядную, двухступенчатую поршневую машину с двумя цилиндрами двойного действия, предназначенную для сжатия воздуха до 8 *ати*.

Воздух сжимается последовательно в двух цилиндрах: в цилиндре I ступени (большого диаметра) воздух, поступающий через фильтр по всасывающему трубопроводу из атмосферы, сжимается до 2,2 *ати* и подается в промежуточный холодильник. Из холодильника воздух поступает в цилиндр II ступени, где сжимается до конечного давления 8 *ати* и далее подается в ресивер, а отсюда — в распределительную сеть.

Рама, механизмы движения и смазочные устройства в обоих рядах машины одинаковые.

Рама компрессора — вильчатого типа, с двумя коренными подшипниками, направляющими для крейцкопфа и окнами для осмотра и обслуживания крейцкопфа и сальника. Задняя часть рамы (со стороны цилиндра) отделяется от крейцкопфного пространства маслоснимателем для удаления излишков масла со штока.

Коренные подшипники скольжения с разъемными чугунными вкладышами, залитыми баббитом. Вкладыш каждого подшипника состоит из четырех частей и для подтяжки снабжен клиньями и тонкими металлическими прокладками.

Коленчатый вал — стальной, имеет два колена, расположенных под углом 90° друг к другу, многоопорный, установлен на четырех подшипниках. В теле вала имеются отверстия для подачи масла к шатунным шейкам. Коленчатый вал снабжен отъемными противовесами. На средней части вала закреплен ротор электродвигателя. На обоих свободных концах коленчатого вала насажены шестерни привода зубчатых маслососов.

Шатуны — стальные, с разъемной кривошипной головкой, снабженной стальным вкладышем с баббитовой заливкой.

Крейцкопфная головка шатуна — глухая, имеет разъемный стальной вкладыш с баббитовой заливкой и клин для подтяжки вкладыша. Крейцкопфы — с отъемными чугунными башмаками.

Между корпусом крейцкопфа и башмаками помещаются тонкие металлические прокладки, позволяющие регулировать зазоры между направляющими и башмаками крейцкопфа.

Поршни — дисковые, двухстенные, подвешенные на сквозных штоках. Поршень I ступени имеет три уплотнительных поршневых кольца, поршень II ступени имеет четыре уплотнительных поршневых кольца.

Цилиндры — отъемные, литые, двухстенные, с полостью сжатия, водяной рубашкой, камерой переднего сальника и лапами для скользящих опор. По обоим концам цилиндры имеют радиально расположенные гнезда для всасывающих и нагнетательных клапанов. Задняя часть цилиндра закрывается глухой крышкой с водяной рубашкой и камерой заднего сальника. К крышке цилиндра крепится направляющая заднего ползуна сквозного штока.

Сальники — металлические, самоуплотняющиеся, с жесткими уплотняющими элементами. Все четыре сальника одинаковой конструкции и размеров. Каждый сальник имеет шесть камер с разрезными чугунными кольцами, охватываемыми цилиндрическими пружинами.

Всасывающие и нагнетательные клапаны — самодействующие, пластинчатые, кольцевые. На цилиндре I ступени помещаются шесть всасывающих и шесть нагнетательных клапанов,

ГЛАВХИММАШ

на цилиндре II ступени — четыре всасывающих и четыре нагнетательных клапана. Все 20 клапанов одинаковой конструкции и одинаковых размеров. Один всасывающий клапан каждой полости имеет отжимное устройство. Отжим всасывающих клапанов употребляется при пуске компрессора для разгрузки электродвигателя и для регулирования производительности.

Для охлаждения воздуха после сжатия его в I ступени компрессор снабжен промежуточным холодильником. Холодильник — кожухотрубчатый, горизонтальный, расположен над цилиндрами. Холодильник имеет 211 стальных трубок диаметром 25×2, общей поверхностью охлаждения 61,5 м². Охлаждаемый воздух проходит в межтрубном пространстве холодильника.

Охлаждение компрессора — водяное. Охлаждающая вода подается в водяные рубашки цилиндров и задних крышек, в змеевики масляных баков, в трубки промежуточного холодильника и отводится по трубам к сливным воронкам.

Смазка осуществляется в каждом ряду компрессора независимо от другого ряда.

Смазка механизма движения — циркуляционная от шестерчатого насоса, установленного сбоку на раме и приводимого в движение от коленчатого вала через пару цилиндрических шестерен. Масло засасывается насосом из масляного бака, установленного под полом непосредственно у фундамента компрессора, и подается к коренным подшипникам и к направляющим крейцкопфа и заднего ползуна. По отверстиям в коленчатом валу масло поступает на кривошипную шейку и по маслосливной трубке шатуна на палец крейцкопфа. Циркуляционное масло собирается в углублении кривошипной части рамы и отсюда стекает в масляный бак, снабженный фильтром и водяным охлаждающим змеевиком. Для смазки механизма движения применяется масло индустриальное 45 (машинное «С») по ГОСТ 1707-51.

Расход машинного масла должен составлять примерно 365 *л/час*. Емкость двух масляных баков 200 л.

Компрессор снабжен двумя ручными масляными насосами для подкачки масла вручную перед пуском машины.

Смазка цилиндров и сальников производится под давлением от отдельного многоплунжерного масляного насоса, приводимого в движение от крейцкопфа через систему рычагов. Для смазки цилиндров и сальников применяется компрессорное масло марки М или Т по ГОСТ 1861-44 с температурой вспышки 210—240°С.

Компрессор приводится в движение синхронным электродвигателем:

Тип	МС324-7/36
Мощность в <i>квт</i>	590
Число оборотов в минуту	167
Напряжение в <i>в</i>	3000/6000

Компрессор снабжен механизмом для поворачивания ротора электродвигателя вручную. Поворотный механизм установлен на фундаменте компрессора.

ГЛАВХИММАШ

Компрессор 2ВГ представляет собой горизонтальную двухрядную, двухступенчатую поршневую машину с двумя цилиндрами двойного действия, предназначенную для сжатия воздуха до 8 атм.

Воздух сжимается последовательно в двух цилиндрах: в цилиндре I ступени (большого диаметра) воздух, поступающий через фильтр по всасывающему трубопроводу из атмосферы, сжимается до 2,4 атм и подается в промежуточный холодильник. Из холодильника воздух поступает в цилиндр II ступени, где сжимается до конечного давления 8 атм и далее подается в ресивер, а оттуда — в распределительную сеть.

Рама, механизмы движения и смазочные устройства в обоих рядах машины — одинаковые. Рама компрессора закрытая, вальцового типа, с двумя коренными подшипниками. Кривошипная и крейцкопфная части рамы выполнены отдельно и соединены между собой болтами. Направляющие крейцкопфа — цилиндрические. Большие боковые окна рамы обеспечивают удобный доступ для осмотра и обслуживания крейцкопфа и сальника. Задняя часть рамы отделяется от крейцкопфного пространства легким сальником, препятствующим смещению масла, поступающего отдельно для смазки механизмов движения компрессора и цилиндров.

Коренные подшипники — с разъемными чугунными вкладышами, задатками баббитом. Вкладыш каждого подшипника состоит из четырех частей и для подтяжки снабжен тонкими металлическими прокладками.

Коленчатый вал — стальной, имеет два колена, расположенных под углом 90° друг к другу, многоотпорный, установлен на четырех подшипниках. В теле вала имеются отверстия для подачи масла к кривошипным шейкам. На средней части вала закреплен ротор электродвигателя. На обоих свободных концах коленчатого вала насажены шестерни привода зубчатых маслонасосов.

Шатуны — стальные, кованые. Кривошипный конец шатуна заканчивается фланцем, к которому болтами крепится кривошипная головка. Кривошипная головка шатуна состоит из двух половин, задатых баббитом. Крейцкопфная головка шатуна — глухая, имеет разъемный стальной вкладыш, задатый баббитом, и клин для подтяжки вкладыша.

Крейцкопфы — цилиндрические, с отъемными башмаками. Между корпусом крей-

цкопфа и башмаками помещаются тонкие металлические прокладки, позволяющие регулировать зазоры между направляющими и башмаками крейцкопфа.

Поршень I ступени имеет три уплотнительных поршневых кольца, поршень II ступени — четыре.

Цилиндры — литые, чугунные, крепятся болтами к крейцкопфной части рамы. Цилиндры имеют водяные рубашки и радиально расположенные в передней и задней части цилиндра гнезда для клапанов. В передней стенке цилиндра помещается камера для сальника. Задняя часть цилиндра закрыта глухой крышкой, имеющей полость для охлаждения водой. Цилиндры имеют дополнительные скользящие опоры. Клапаны — самодельные, пластинчатые, кольцевые. На каждом цилиндре помещаются шесть всасывающих и шесть нагнетательных клапанов. Всасывающие клапаны имеют отжимные приспособления.

Сальники — металлические, с разрезными кольцами, помещены в передней части цилиндров. Разрезные кольца радиально прижимаются к штоку спиральными пружинами, натянутыми по периметру каждого кольца. Для охлаждения воздуха, сжатого в цилиндре I ступени, компрессор снабжен промежуточным холодильником.

Холодильник — кожухотрубчатого типа, вертикальный, с поперечными перегородками внутри корпуса его.

Охлаждающая вода проходит внутри трубок холодильника, а охлаждаемый воздух проходит в межтрубном пространстве.

Вход воды снизу через штуцер в подставку и выход воды вверх через штуцер в крышке холодильника; охлаждаемый воздух поступает в аппарат через верхний штуцер и отводится во II ступень через нижний штуцер.

Компрессор снабжен двумя грузовыми регуляторами, управляющими работой отжимных устройств всасывающих клапанов и автоматическими поддерживающими постоянное давление в ресивере.

Регулирование — ступенчатое. В случае роста давления в ресивере сначала срабатывает один из регуляторов, отжимающий пластину всасывающих клапанов задней полости цилиндра II ступени и передней полости цилиндра I ступени. Производительность компрессора снижается до 50%. При дальнейшем росте конечного давления срабатывает второй регулятор, который отжимает пластину всасывающих

ГЛАВХИММАШ

клапанов задней полости цилиндра I ступени и передней полости цилиндра II ступени переводит компрессор на холостой ход. После снижения конечного давления полости цилиндров компрессора включаются в работу в обратной последовательности.

Смазка компрессора в каждом ряду осуществляется независимо от другого ряда.

Смазка механизма движения — циркуляционная, под давлением от шестеренчатого насоса, установленного сбоку на раме и приводимого в движение от коленчатого вала через пару цилиндрических шестерен. Масло засасывается насосом из масляного бачка, установленного под полом непосредственно у фундамента компрессора, и подается по разветвлению нагнетательной маслопроводной линии к коренным подшипникам и направляющим крейцкопфа. От коренных подшипников часть масла по отверстиям в теле коленчатого вала поступает на кривошипную шейку и по маслопроводной трубке — на палец крейцкопфа. Циркуляционное масло собирается в углублении кривошипной части рамы и оттуда стекает в масляный бачок. Последний снабжен фильтром и водяным охлаждающим змеевиком.

Для смазки механизма движения следует применять масло индустриальное 30 (машинное «Л») по ГОСТ 1707-51.

Смазка цилиндра и сальника производится под давлением от отдельного многоплунжерного масляного насоса, приводимого в движение от коленчатого вала.

Для смазки цилиндров и сальников следует применять только компрессорное масло марки М по ГОСТ 1861-44.

Компрессор снабжен двумя ручными масляными насосами для подкачки масла вручную перед пуском машины.

Для охлаждения компрессора может осуществляться как проточной, так и циркуляционной водой. В случае применения циркуляционной воды должны быть предусмотрены охлаждающие устройства для воды.

Компрессор приводится в движение синхронным электродвигателем:

Тип	ДСК 2.0/24-36
Мощность в кет	625
Число оборотов в минуту	167
Напряжение в е	6000/3000
Вес ротора в кг	6350
Маховой момент ротора СД	
в тм	28

Компрессор снабжен механизмом для проворачивания ротора электродвигателя вручную. Поворотный механизм установлен на фундаменте компрессора.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность (при условиях всасывания) в м³/мин	100	Габаритные размеры компрессора в мм:	6 150
Начальное давление	Атмосферное	длина	4 425
Наибольшее давление нагнетания в атм	8	ширина	2 450
Число оборотов вала компрессора в минуту	167	высота	24 350
Число ступеней сжатия	2	Вес компрессора (без электродвигателя) в кг	24 350
Число цилиндров:		Вес наиболее тяжелой детали (ротор электродвигателя с валом) в кг	9 200
I ступени	1	Смазка:	
II ступени	1	кривошипно-шатунных механизмов	Циркуляционная
Диаметр цилиндра в мм:		цилиндров и сальников	Многоплунжерным насосом
I ступени	900	Регулирование	Автоматическое, управляемое регулятором давления
II ступени	530	Расход компрессорного масла в м³/час	250
Ход поршня	550	Расход охлаждающей воды в м³/час	28
Поршни	Скользящие, дисковые, отлитые из чугуна	Диаметр воздухопровода (в свету) в мм:	400
Мощность на валу компрессора в кет	570	всасывающего	200
		нагнетательного	

ГЛАВХИММАШ

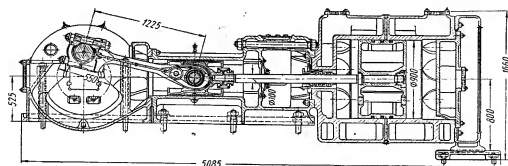
Компрессор 4ВГ представляет собой горизонтальную шпоночную, одноступенчатую поршневую машину с двумя цилиндрами двойного действия, предназначенную для сжатия воздуха или инертного газа до 2,5 атм.

При каждом ходе поршня с одной его стороны происходит всасывание, а с другой — сжатие и нагнетание воздуха в распределительную сеть.

Сдвоенный компрессор 4ВГ состоит из двух одинаковых компрессоров двойного действия, соединенных общим коленчатым валом. Оба

к другу, многоопорный, установлен на четырех подшипниках. В теле вала имеются отверстия для подачи масла к шатунным шейкам. Коленчатый вал снабжен отъемными противовесами. На средней, утолщенной части вала закреплен ротор электродвигателя. На обоих свободных концах коленчатого вала насажены цилиндрические шестерни привода зубчатых масляных насосов.

Шатуны — стальные, кованые. Отъемная кривошипная головка шатуна состоит из двух



Продольный разрез компрессора 4ВГ.

компрессора имеют одинаковые цилиндры, механизмы движения, рамы, смазочные устройства и общий двухколенчатый вал, на среднюю часть которого насажен ротор синхронного мотора.

Рама компрессора закрытая, вильчатого типа, с двумя коренными подшипниками. Кривошипная и крейцкопфная части рамы выполнены отдельно и соединены между собой болтами. Направляющие крейцкопфа цилиндрические. Задняя часть рамы отделается от крейцкопфного пространства легким салынком, предназначенным для разделения смазки механизма движения от смазки цилиндра.

Коренные подшипники скользящие — разъемные. Вкладыш каждого подшипника состоит из четырех частей, имеет баббитовую заливку и для подтяжки снабжен тонкими металлическими прокладками.

Коленчатый вал — стальной, имеет два колена, расположенных под углом 90° друг

половин, залитых баббитом. Крейцкопфная головка шатуна — глухая, имеет разъемный стальной вкладыш, залитый баббитом, и клин для подтяжки вкладыша.

Крейцкопфы — с отъемными чугунными башмаками. Между корпусом крейцкопфа и башмаками помещаются тонкие металлические прокладки, позволяющие регулировать зазоры между направляющими рамы и башмаками крейцкопфа.

Поршни — полые, с ребрами жесткости, скользящего типа. Поршень имеет три уплотнительных поршневых кольца.

Цилиндры — литые, чугунные, крепятся болтами к крейцкопфной части рамы. Цилиндры имеют водяные рубашки и гнезда для клапанов, радиально расположенные в передней и задней части цилиндра. Задняя часть цилиндра закрыта глухой крышкой. Цилиндры имеют дополнительные скользящие опоры.

Клапаны — пластинчатые, кольцевые.

ГЛАВХИММАШ

На каждом цилиндре помещаются шесть всасывающих и шесть нагнетательных клапанов. Всасывающие клапаны имеют отжимные приспособления.

Компрессор снабжен двухпозиционным грузовым регулятором производительности, управляющим работой отжимных устройств всасывающих клапанов и автоматически поддерживающим постоянное давление в ресивере.

Сальники — металлические, с разрезными чугунными кольцами, помещены в передней части цилиндров. Разрезные кольца радиально прижимаются к штоку спиральными пружинами, натянутыми по периметру каждого кольца.

Охлаждение компрессора — водяное. Охлаждающая вода подается в водяные рубашки цилиндров и их крышек и в змеевик масляных баков.

Смазка обоих компрессоров, составляющих агрегат, раздельная. Система смазки одинаковая. Смазка механизма движения — циркуляционная, от шестеренчатого насоса, установленного сбоку на раме и приводимого в движение от коленчатого вала через пару цилиндрических шестерен. Масло засасывается насосом из масляного бака, установленного под полом непосредственно у фундамента компрессора, и подается к коренным подшипникам и направляющим крейцкопфа. По отверстиям в теле коленчатого вала масло поступает на шатунную

шейку и по маслосборной трубке — на крейцкопфный палец. Циркуляционное масло собирается в углублении кривошипной части рамы и оттуда стекает в масляный бак, снабженный фильтром и водяным охлаждающим змеевиком.

Для смазки механизма движения следует применять масло индустриальное 30 (машинное 4Л) по ГОСТ 1707-51.

Смазка цилиндра и салынка производится под давлением от отдельного многоопорного масляного насоса, приводимого в движение от коленчатого вала.

Для смазки цилиндров и салынок следует применять только компрессорное масло марки М по ГОСТ 1861-44.

Компрессор снабжен двумя ручными масляными насосами для подкачки масла вручную перед пуском машины.

Компрессор приводится в движение синхронным электродвигателем:

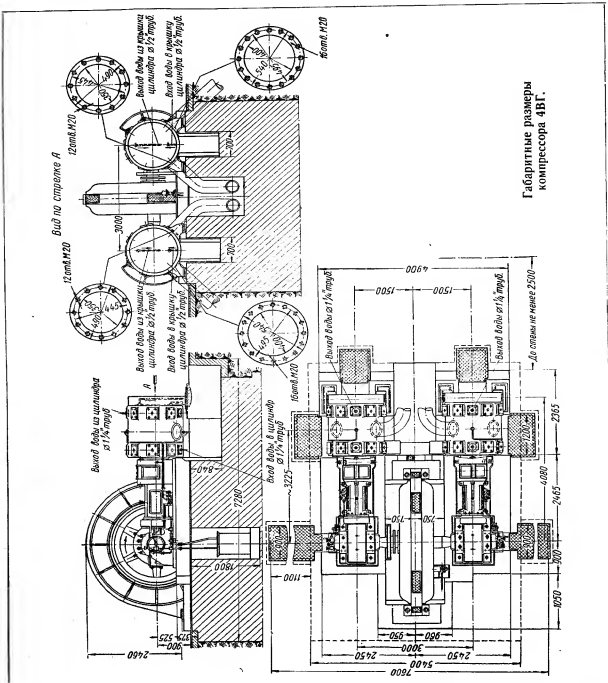
Тип	ДСК 260/24-36
Мощность в кВт	625
Число оборотов в минуту	167
Напряжение в в	6000/3000
Вес ротора в кг	6350
Момент ротора GD^2 в $м^2$	28

Компрессор снабжен механизмом для проворачивания ротора электродвигателя вручную. Поворотный механизм установлен на фундаменте компрессора.

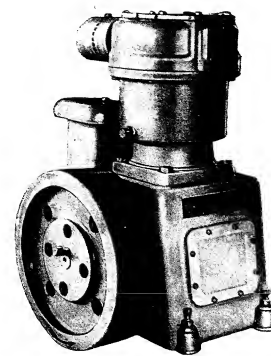
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность (при условиях всасывания) в $м^3/мин$	200	Габаритные размеры компрессора в мм:	
Начальное давление	Атмосферное	длина	6 150
Наибольшее давление нагнетания в атм.	2,5	ширина	4 050
Число оборотов вала компрессора в минуту	167	высота	2 490
Число ступеней сжатия	1	Вес компрессора (без электродвигателя) в кг	25 270
Число цилиндров	2	Вес наиболее тяжелой детали (ротор электродвигателя с валом) в кг	9 200
Диаметр цилиндра в мм	900	Смазка:	
Ход поршня в мм	550	крейцкопфно-шатунных механизмов	Циркуляционная
Поршни	Скользящие, дисковые, отлитые из чугуна	цилиндров и салынок	Многоопорными насосами
Мощность на валу компрессора в кВт	610	Регулирование	Автоматическое, двухпозиционное
		Расход охлаждающей воды в $м^3/час$	7,2
		Диаметр воздухопровода (в свету) в мм:	
		всасывающего	400
		нагнетательного	350

ГЛАВХИММАШ



ГЛАВХИММАШ



Воздушный компрессор ВК-3-6

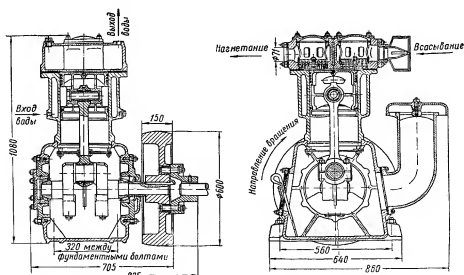
ГЛАВХИММАШ

Компрессор ВК-3-6 представляет собой вертикальную, одноступенчатую поршневую машину с одним цилиндром простого действия, предназначенную для сжатия воздуха до 6 атм.

Атмосферный воздух поступает в цилиндр компрессора через фильтр, установленный на всасывающей плоскости клапанной коробки, и после сжатия нагнетается в ресивер. Во избе-

Окна картера закрыты боковыми крышками, на одной из которых установлен масломер, а вторая крышка представляет собой сапун, через который производится заливка масла в картер.

Цилиндр — съемный, с охлаждающей водяной рубашкой. К верхнему фланцу цилиндра крепится клапанная коробка с охлаждающей



Габаритные размеры компрессора ВК-3-6.

жание повышения давления сверх предельного на ресивере установлен предохранительный клапан.

Станина (картер) выполнена в виде закрытой коробки с отъемными (торцевыми и боковыми) крышками.

В торцевых расточках картера установлен открывающий коленчатый вал с противовесами.

Коленчатый вал — двухопорный, вращается на двух роликовых конических подшипниках, вставленных в торцевые крышки картера.

Боковые стенки картера имеют окна для монтажа и осмотра кривошипно-шатунного механизма.

водяной рубашкой и двумя разделенными полостями, в которых установлены всасывающий и нагнетательный клапаны.

Клапаны — пластинчатые, кольцевые, трех-проходные.

Поршень — литой, чугунный, имеет три уплотнительных и два маслосъемных кольца. Поршневой палец плавающего типа.

Шатун — стальной, круглого сечения, с разъемной нижней головкой, залитой баббитом. Верхняя головка — неразъемная, снабжена запрессованной втулкой.

На конце коленчатого вала насажен маховик с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

ГЛАВХИММАШ

Маховик выполнен в виде шкива, что дает возможность применять также и ременный привод.

Фильтр — сетчатый, служит для очистки всасываемого воздуха. Очистка воздуха производится с помощью сетки, смоченной маслом.

Смазка компрессора осуществляется путем разбрызгивания масла, заливаемого в картер.

Уровень масла в картере должен поддерживаться между отметками масломера.

Для смазки компрессора следует применять компрессорное масло марки Т по ГОСТ 1861-44 или масло АК-15 (автол 18) по ГОСТ 1862-51.

Охлаждение цилиндров — водяное, проточной водой.

Охлаждающая вода подводится через штуцер в нижнюю часть водяной рубашки цилиндра

и охлаждает его стенки, затем через соединительные отверстия во фланцах цилиндра и клапанной коробки проходит в последнюю, охлаждает клапанные камеры и через штуцер в верхней стенке клапанной коробки выводится из компрессора.

Для непосредственного соединения с компрессором может служить асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором:

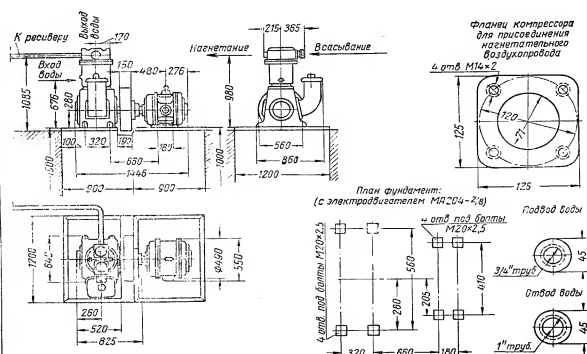
Тип	МА204-2/8
Мощность в кВт	23,5
Число оборотов в минуту	730
Напряжение в в	220/380

Направление вращения вала компрессора против часовой стрелки, если смотреть со стороны маховика.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

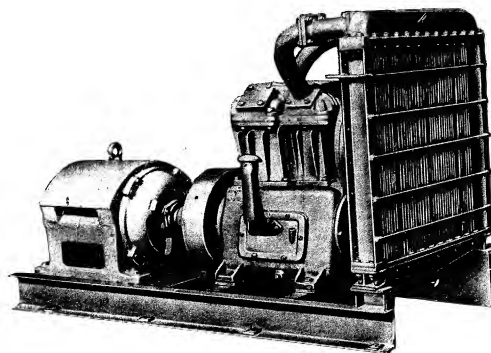
Производительность (при условиях всасывания) в м ³ /мин	3
Начальное давление	Атмосферное
Наибольшее давление нагнетания в атм	6
Число оборотов вала компрессора в минуту	730
Число ступеней сжатия	1
Число цилиндров	1
Диаметр цилиндра в мм	230
Ход поршня в мм	170
Мощность на валу компрессора в кВт	20,6
Габаритные размеры компрессора в мм:	
длина	825
ширина	860
высота	1080
Вес компрессора (без электродвигателя) в кг	720
Смазка	Разбрызгиванием
Емкость масляной ванны в л	15
Регулирование	Вытеском избыточного сжатого воздуха в атмосферу
Расход охлаждающей воды в л/час	1

ГЛАВХИММАШ



Установочные размеры компрессора ВК-3-6.

ГЛАВХИММАШ



Компрессорная станция КСЭ-3м

ГЛАВХИММАШ

Компрессорная станция КСЭ-3м представляет собой компрессорную установку с приводом от электродвигателя, смонтированную на сварной раме и предназначенную для питания сжатым воздухом различных пневматических инструментов, работающих на дорожном строительстве, горнорудных разработках и т. д.

Компрессорная станция может быть использована для промышленных установок, потребляющих сжатый воздух давлением до 7 атм.

Компрессорная станция КСЭ-3м состоит из компрессора (с вертикальным расположением цилиндров), охладителя с вентилятором и асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором, смонтированных на сварной раме. Сцепление компрессора с электродвигателем осуществляется упругой муфтой.

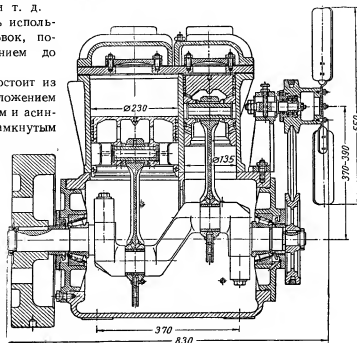
Атмосферный воздух поступает в компрессор через воздушный сетчатый фильтр, установленный на всасывающей полости клапанной коробки I ступени, и сжимается последовательно в двух цилиндрах простого действия. В цилиндре I ступени (большого диаметра) воздух сжимается до 2,5 атм и подается в промежуточный охладитель. Из охладителя воздух поступает в цилиндр II ступени, где сжимается до конечного давления 7 атм и нагнетается в ресивер.

Во избежание повышения давления сверх предельного на холодильник и ресивере установлены предохранительные клапаны.

Картер компрессора — литой, чугунный, имеет два люка для доступа к нижним головкам шатунов; люки закрываются крышками. На одной из крышек крепится сапун, через который производится заливка масла в картер.

Коленчатый вал с двумя кривошипными, расположенными под углом 180° друг к другу, снабжен отъемными противовесами. Коленчатый вал — двухопорный, вращается на двух роликовых конических подшипниках, установленных в торцевые крышки картера. На одном конце вала расположен шкив для привода вентилятора, на другом конце — маховик.

Цилиндры компрессора — съемные, отлиты в виде блока, наружная поверхность которого для лучшего отвода тепла снабжена ребрами.



Продольный разрез компрессора КСЭ-3м.

Нижним фланцем блок крепится шпильками к картеру. На верну блока закреплены клапанные головки I и II ступеней.

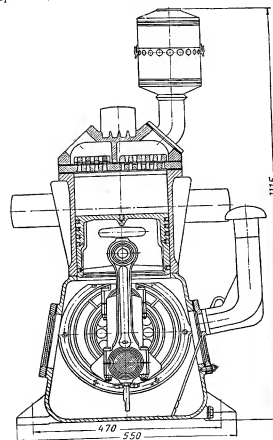
Клапанная головка каждой ступени состоит из чугунной плиты (на которой смонтированы всасывающий и нагнетательный клапаны) и крышки. Всасывающая и нагнетательная полости крышки разделены перегородкой, а наружная поверхность для лучшего отвода тепла снабжена ребрами.

Всасывающие и нагнетательные клапаны — ленточные, беспружинные.

Поршни I и II ступеней (тронкового типа) имеют по три уплотнительных и по два масло-

съемных кольца. Поршневые пальцы плавающего типа.

Шатуны — штампованные. Стержень шатуна имеет двутавровое сечение. Верхняя головка шатуна неразъемная и имеет запрессованную втулку. Нижняя головка — разъемная, с бабитовой заливкой. На конце головки закреплен черпачок, захватывающий масло из картера.



Поперечный разрез компрессора КСЭ-3м.

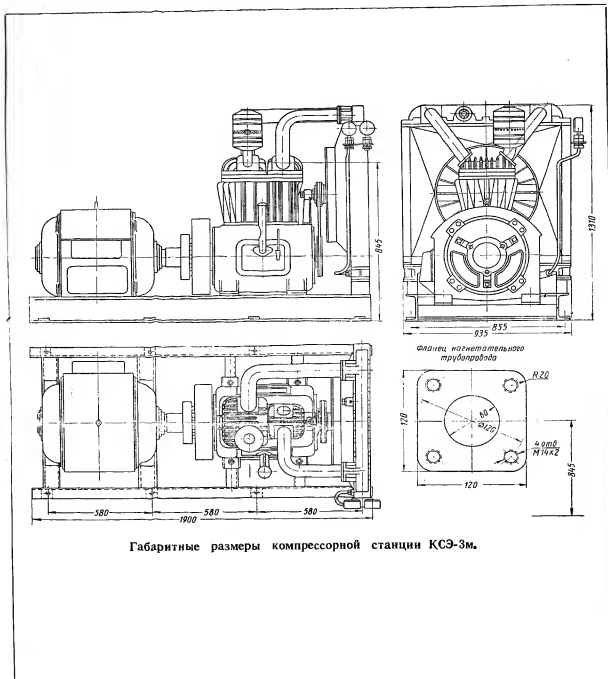
Фильтр — сетчатый, служит для очистки всасываемого воздуха. Очистка воздуха производится с помощью сетки, смоченной маслом. Промежуточный охладитель — гладкотрубный. Охлаждаемый сжатый воздух проходит внутри трубок охладителя и делает в нем два

хода благодаря наличию перегородки внутри верхней крышки охладителя. Снаружи трубки охлаждаются воздухом при помощи вентилятора.

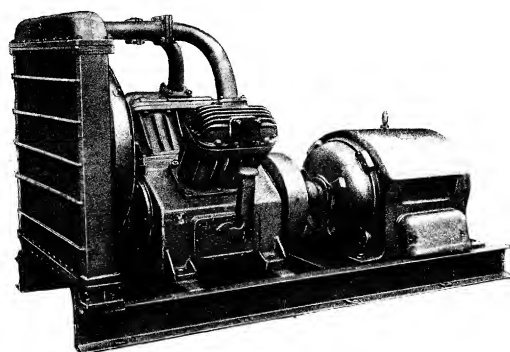
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Станция	
Тип	Переносная, с электродвигателем и воздушным охладителем
Марка	КСЭ-3м
Производительность (при условии всасывания) в м³/мин	3
Начальное давление	Атмосферное
Наибольшее давление нагнетания в атм	7
Габаритные размеры станции в мм:	
длина	1900
ширина	935
высота	1310
Вес станции в кг	1150
Число одновременно присоединяемых цилиндров	3
Регулирование	Выпускном избыточное сжатого воздуха в атмосферу
Емкость ресивера в м³	0,2
Компрессор	
Тип	Вертикальный, простого действия
Число ступеней сжатия	2
Охлаждение	Воздушное
Число цилиндров:	
I ступени	1
II ступени	1
Диаметр цилиндра в мм:	
I ступени	230
II ступени	135
Ход поршня в мм	120
Число оборотов в минуту	730
Мощность на валу компрессора в кет	18,4
Температура воздуха в °C:	
после I ступени	140
после II ступени	150
Связка	Разборыванием
Емкость масляной ванны в л	12
Масло	Компрессорное марки М по ГОСТ 1861-44
Электродвигатель	
Тип	Асинхронный, трехфазного тока, с короткозамкнутым ротором
Марка	A-81-8
Мощность в кет	20
Число оборотов в минуту	730
Напряжение в в	220/380
Вес в кг	360

ГЛАВХИММАШ



ГЛАВХИММАШ

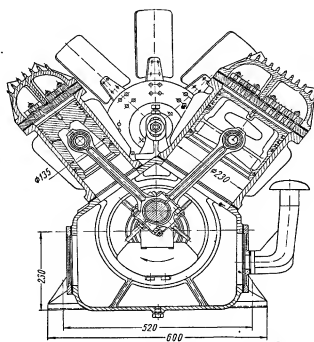


Компрессорная станция КСЭ-6м

ГЛАВХИММАШ

Компрессорная станция КСЗ-6м представляет собой компрессорную установку с приводом от электродвигателя, смонтированную на сварной раме и предназначенную для питания сжатым воздухом различных пневматических инструментов, работающих на дорожном строительстве, горноудобных разработках и т. д.

ный на всасывающей полости клапанной головки I ступени, сжимается в двух цилиндрах I ступени до 2 *атм* и подается в промежуточный охладитель. Из охладителя воздух поступает в цилиндры II ступени, где сжимается до конечного давления 7 *атм* и нагнетается в ресивер. Во избежание повышения давления сверх



Поперечный разрез компрессора КСЭ-6м.

Компрессорная станция может быть использована для промышленных установок, потребляющих сжатый воздух давлением до 7 атм.

Компрессорная станция КС-6м состоит из компрессора (с У-образным расположением цилиндров), охладителя с вентилятором и асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором, смонтированных на сварной раме. Компрессор соединен с электродвигателем упругой муфтой.

Атмосферный воздух поступает в компрессор через воздушный сетчатый фильтр, установлен-

предельного на охладителе и ресивере установлены предохранительные клапаны.

Картер компрессора — литой, чугунный, имеет два люка для доступа к нижним головкам шатунов; люки закрываются крышками. На одной из крышек крепится сапун, через который производится заливка масла в картер.

Коленчатый вал с двумя кривошипами, расположенными под углом 180° , снабжен отъемными противовесами. Коленчатый вал — двухопорный, вращается на двух роликовых конических подшипниках, вставленных в торцевые

ГЛАВХИММАШ

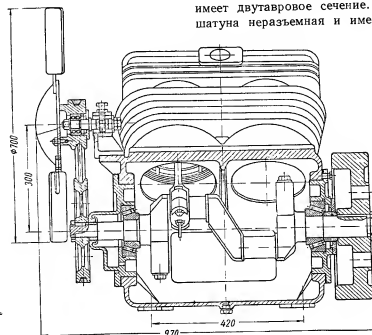
крышки картера. На одном конце вала расположен шкив для привода вентилятора, на другом — маховик.

Цилиндры компрессора — съемные, отлиты в виде двух отдельных блоков, в одном из которых спарены цилиндры I ступени, а в дру-

Всасывающие и нагнетательные клапаны — ленточные, беспружинные.

Поршни I и II ступеней (тронкового типа) имеют по три уплотнительных и по два масляеьных кольца. Поршневые пальцы — плавающего типа.

Шатуны — штампованные. Стержень шатуна имеет двутавровое сечение. Верхняя головка шатуна неразъемная и имеет запрессованную



Продольный разрез компрессора КСЭ-6м.

гом — цилиндры II ступени. Наружная поверхность блоков для лучшего отвода тепла снабжена ребрами. Нижним фланцем каждый блок крепится при помощи шпилек к картеру. На верху каждого блока закреплена клапанная головка.

Клапанная головка каждой ступени состоит из чугунной плиты (на которой смонтированы всасывающие и нагнетательные клапаны) и крышки, наружная поверхность которой снабжена ребрами для лучшего отвода тепла. Всасывающая и нагнетательная полости крышек разделены перегородками.

Фильтр — сетчатый, служит для очистки всасываемого воздуха. Очистка воздуха производится с помощью сетки, смоченной маслом.

Промежуточный охладитель — гладкотрубный. Охлаждаемый сжатый воздух проходит внутри труб охладителя и делает в нем четыре хода благодаря наличию перегородок в верхней и нижней крышках охладителя. Снаружи трубки охлаждаются воздухом при помощи вентилятора.

ГЛАВХИММАШ

Прицепная компрессорная станция ПКС-6м представляет собой компрессорную установку, смонтированную на тележке и предназначенную для питания сжатым воздухом различных пневматических инструментов.

Компрессорная станция ПКС-6м состоит из компрессора (с U-образным расположением цилиндров), охладителя с вентилятором, ресивера, автомобильного двигателя ЗИС-120 с двумя радиаторами, смонтированных на тележке с пневматическими шинами. Соединение компрессора с двигателем осуществляется упругой муфтой.

Атмосферный воздух поступает в компрессор через воздушный сетчатый фильтр, установленный на всасывающей полости клапанной головки I ступени, сжимается в двух цилиндрах I ступени до 2 атм и подается в промежуточный охладитель. Из охладителя воздух поступает в цилиндры II ступени, где сжимается до конечного давления 7 атм и нагнетается в ресивер. Во избежание повышения давления сверх предельного на охладителе и ресивере установлены предохранительные клапаны.

Картер компрессора — литой, чугунный, имеет два люка для доступа к нижним головкам шатунов; люки закрываются крышками. На одной из крышек крепится сапун, через который производится заливка масла в картер.

Коленчатый вал имеет два колена, расположенных под углом 180° друг к другу, и снабжен отъемными противовесами. Коленчатый вал двухопорный, вращается на двух роликовых конических подшипниках, установленных в торцевые крышки картера. На одном конце вала расположен шкив для привода вентилятора, на другом конце — маховик.

Цилиндры компрессора — съемные, отлиты в виде двух раздельных блоков, в одном из которых спарены цилиндры I ступени, а в другом — цилиндры II ступени. Наружная поверхность блоков для лучшего отвода тепла снаб-

жена ребрами. Нижним фланцем каждый блок крепится при помощи шпилек к картеру. На верху каждого блока закреплена клапанная головка.

Клапанная головка каждой ступени состоит из чугунной плиты (на которой смонтированы всасывающие и нагнетательные клапаны) и крышки, наружная поверхность которой снабжена ребрами для лучшего отвода тепла. Всасывающая и нагнетательная полости крышек разделены перегородками.

Всасывающие и нагнетательные клапаны — ленточные, беспружинные.

Поршни I и II ступеней (тронкового типа) имеют по три уплотнительных и по два масляных кольцевых пальца. Поршневые пальцы плавающего типа.

Шатуны — штампованные. Стержень шатуна имеет двутавровое сечение. Верхняя головка шатуна — неразъемная и имеет запрессованную втулку. Нижняя головка — разъемная, с баббитовой заливкой. На конце головки закреплен черпачок, захватывающий масло из картера.

Фильтр — сетчатый, служит для очистки всасываемого воздуха. Очистка воздуха производится с помощью сетки, смоченной маслом. Промежуточный охладитель — гладкотрубный. Охлаждаемый сжатый воздух проходит внутри трубок охладителя и делает в нем четыре хода благодаря наличию перегородок в верхней и нижней крышках охладителя. Снаружи трубки охлаждаются воздухом при помощи вентилятора.

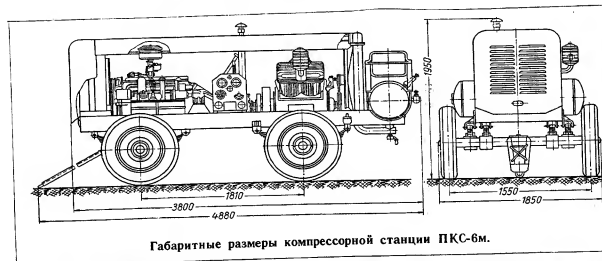
Коробка скоростей двигателя соединена с компрессором упругой муфтой. Рукоятка рычага переключения передач дает возможность включения только второй и третьей (рабочей) передач, так как коробка скоростей частично заштифтована.

Двигатель ЗИС-120 предназначен для эксплуатации станции на бензине марки А-66 или А-70 по ГОСТ 2084-51.

ГЛАВХИММАШ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Станция		Регулирование	Выпуск избыточного сжатого воздуха в атмосферу
Тип	Прицепная воздушная компрессорная станция	Емкость ресивера в м³	0,2
Марка	ПКС-6м	Компрессор	
Производительность (при условиях всасывания) в л/мин	6	Тип	U-образный, двухрядный простого действия
Начальное давление	Атмосферное	Марка	КСЗ-6м
Наибольшее давление нагнетания в атм	7	Число ступеней сжатия	2
Габаритные размеры станции в мм:		Охлаждение	Воздушное
длина	3800	Число цилиндров:	
ширина	1850	I ступени	2
высота	1950	II ступени	2
Расстояние между осями в мм	1810	Диаметр цилиндра в мм:	
Ширина колеи в мм	1550	I ступени	230
Расстояние нижней точки машин от уровня земли в мм	320	II ступени	135
Глубина проезжаемого брода с твердым грунтом в мм	460	Ход поршня в мм	120
Наименьший радиус поворота по внешнему переднему колесу в мм	5550	Число оборотов в минуту	730
Максимальная скорость езды по проселочным дорогам в км/час	15	Мощность на валу компрессора в л.с.	38,2
Максимальная скорость езды по неуступчивым дорогам в км/час	30	Температура воздуха в °С:	
Расход бензина на час работы станции при максимальной нагрузке в л	16—18	после I ступени	Около 140
Вес станции в кг	2700	после II ступени	Около 150
Число одновременно присоединяемых шлангов	6	Смазка	Разбрызгиванием
		Емкость масляной ванны в л	15
		Масло	Компрессорное марки М ГОСТ 1861-44
		Двигатель	
		Марка	ЗИС-120
		Мощность (при 2200 об/мин) в л.с.	82



Габаритные размеры компрессорной станции ПКС-6м.

ГЛАВХИММАШ

2

КОМПРЕССОРЫ
ВЕРТИКАЛЬНЫЕ
ВЫСОКОГО
ДАВЛЕНИЯ



ГЛАВХИММАШ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

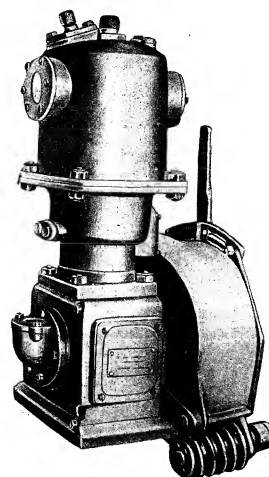
В этом разделе помещены описания и технические данные вертикальных компрессоров высокого давления.

Все компрессоры, за исключением компрессора КВД, являются машинами крейцкопфного типа и выполняются на нормализованных базах вертикальных компрессоров.

Все компрессоры, вошедшие в этот раздел, предназначены для сжатия воздуха, исключая компрессор 2РК-1,5/220, предназначенный для сжатия кислорода, и компрессор 2РО-3/350 — для топливного газа.

Компрессор КВД применяется, главным образом, для наполнения воздухом пусковых баллонов двигателей.

ГЛАВХИММАШ



Воздушный компрессор КВД

ГЛАВХИММАШ

Компрессор КВД представляет собой вертикальную двухступенчатую поршневую машину простого действия, предназначенную для наполнения сжатым воздухом пусковых баллонов судовых двигателей.

Воздух сжимается последовательно в двух цилиндрах простого действия при помощи ступенчатого поршня. В цилиндре I ступени (большого диаметра) воздух, поступающий из атмосферы, сжимается до 7 атм и подается в промежуточный холодильник. Из холодильника воздух поступает в цилиндр II ступени, где сжимается до конечного давления 60 атм и подается в холодильник высокого давления, а оттуда через водомаслоотделитель в воздушный баллон, откуда по мере надобности направляется к потребителю.

Станина компрессора (картер) выполнена в виде закрытой коробки с отъемными (торцевыми и боковыми) крышками. В торцевых горизонтальных расточках картера установлен однокривошипный коленчатый вал с противовесами. Коленчатый вал — двухопорный, вращается на двух шариковых подшипниках, из которых один имеет опору в передней торцевой крышке картера.

Цилиндры I и II ступеней представляют собой общую чугунную отливку. Цилиндр I ступени имеет в верхней своей части водяную рубашку для охлаждения. Нижним фланцем цилиндр крепится к картеру компрессора. На верхнем фланце цилиндра установлен съемный колпак, в котором циркулирует охлаждающая вода. Внутри колпака помещены змеевиковые холодильники I и II ступеней. Во избежание сильного повышения давления в колпаке цилиндра, в случае разрыва трубок змеевиков и повреждения колпака, последний снабжен резиновым предохранительным кла-

паном. На цилиндр II ступени установлена клапанная коробка.

Поршень — ступенчатый, алюминиевый, имеет в I ступени четыре уплотнительных поршневых кольца и проточку со сверлениями для подачи масла к поршневому пальцу и во II ступени — набор уплотнительных и промежуточных колец, притянутых к поршню болтом.

Поршневой палец — плавающего типа.

Шатун с разъемной нижней головкой, залитой баббитом. Верхняя головка шатуна снабжена бронзовым вкладышем.

Всасывающие и нагнетательные клапаны I и II ступеней — пластинчатые, однокошачевые.

Для дополнительного подсысывания воздуха и повышения производительности компрессора в полости цилиндра I ступени имеются отверстия, открываемые поршнем в нижнем его положении.

Задняя торцевая крышка имеет сапун, сообщаящий картер компрессора с атмосферой.

На свободном конце коленчатого вала насажен шкив-маховик с канавками для клиноременной передачи.

Смазка компрессора осуществляется путем разбрызгивания масла, заливаемого в картер. Уровень масла в картере должен поддерживаться между отметками маслосмера.

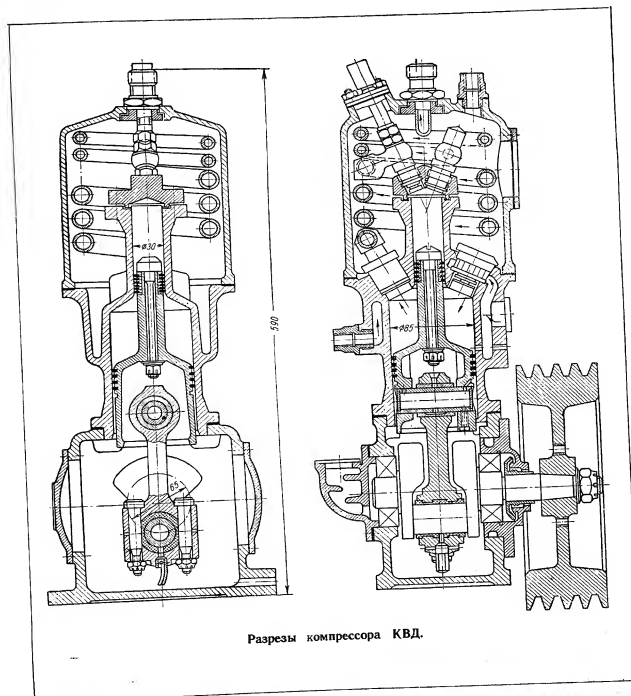
Шатунная шейка коленчатого вала, коренные подшипники, поршень I ступени и поршневой палец смазываются маслом, разбрызгиваемым шатуном компрессора.

Поршень II ступени смазывается маслом, уносимым воздухом из I ступени сжатия.

Для смазки компрессора применяется компрессорное масло марки Т по ГОСТ 1861-44 или масло АК-15 (автол 18) по ГОСТ 1862-51.

Охлаждение компрессора — водяное. Охлаждающая вода подводится через штуцер

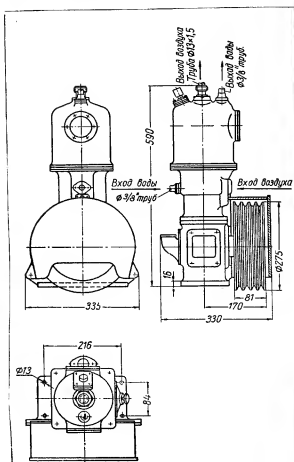
ГЛАВХИММАШ



Разрезы компрессора КВД.

ГЛАВХИММАШ

в водяную рубашку цилиндра I ступени и охлаждает его стенки, затем через соединительные окна в верхней торцевой стенке цилиндра поступает в водяной колпак, где охлаждает змеевики холодильников, стенки цилиндра II ступени, клапанную коробку, и через штуцер в верхней части колпака отводится на слив.



Габаритные размеры компрессора КВД.

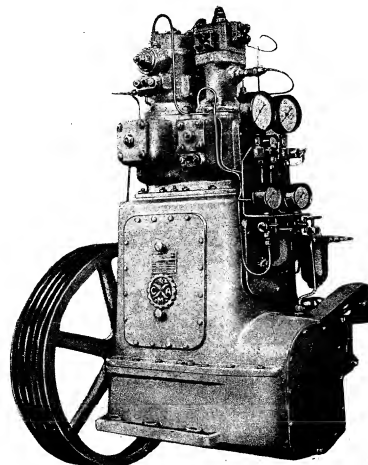
Привод компрессора осуществляется через клиноременную передачу от асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором:

Тип А-51/4
Мощность в *квт* 4,5
Число оборотов в минуту 1500
Напряжение в *в* 220/380

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность (при условии всасывания) в $\text{м}^3/\text{час}$. . . 10,0 (0,167 $\text{м}^3/\text{мин}$)
Начальное давление Атмосферное
Наибольшее давление нагнетания в *ати* . . . 60
Число оборотов вала компрессора в минуту . . . 800
Число ступеней сжатия 2
Число цилиндров:
I ступени 1
II ступени 1
Диаметр цилиндра в *мм*:
I ступени 85
II ступени 30
Ход поршня в *мм* 65
Мощность на валу компрессора при 800 об/мин в *квт* 4,19
Габаритные размеры компрессора (без привода) в *мм*:
длина 330
ширина 335
высота 500
Вес компрессора с маховиком (без двигателя) в *кг* 84
Связка Разбрызгиванием
Расход компрессорного масла в $\text{л}/\text{час}$. . . 180
Охлаждение Водяное
Диаметр нагревательного воздухопровода в *мм* 10/13
Время заполнения баллона (40 *л*) до 60 *ати* в *мин* 14—15

ГЛАВХИММАШ



Воздушный компрессор Р-1/220

ГЛАВХИММАШ

Компрессор Р-1/220 представляет собой вертикальную, двухрядную, четырехступенчатую поршневую машину крейцкопфного типа с четырьмя цилиндрами простого действия для сжатия воздуха до 200 атм.

Компрессор Р-1/220 предназначен для комплектации кислородных установок, работающих с 50%-ной циркуляцией воздуха через III и IV ступени компрессора, которые имеют соответственно увеличенные диаметры цилиндров. При работе компрессора без 50%-ной циркуляции воздуха давление нагнетания IV ступени должно быть не более 100 атм.

Для работы без 50%-ной циркуляции воздуха на давление 200 атм цилиндры III и IV ступеней должны быть заменены.

Компрессор снабжен холодильниками и маслоотделителями. После холодильника II ступени предусмотрен отвод воздуха на очистку его от CO₂.

Станина и картер компрессора Р-1/220 выполнены разъемными: плоскость разъема проходит вдоль оси коленчатого вала.

Станина — чугунная, закрытого типа, с окнами для монтажа и цилиндрическими направляющими для крейцкопфов. Направляющие с одной стороны станины — отъемные, литые.

Коленчатый вал — двухопорный, имеет две шатунные шейки, расположенные под углом 180° друг к другу, снабжен отъемными чугунными противовесами. В теле вала имеются отверстия для подачи масла к шатунным шейкам.

Коленчатый вал вращается на двух сферических двухрядных роликовых подшипниках, опоры которых помещаются в приливах картера. Опоры роликовых подшипников снабжены отъемными верхними крышками. На свободном конце вала насажены шестерня и палец для привода шестеренчатого и многоплунжерного насосов. На другом конце коленчатого вала насажен шкив — маховик для клиноременной передачи.

Шатуны — с разъемной кривошипной головкой, снабженной гкдашлем с баббитовой заливкой. Крейцкопфная головка шатуна —

вилочная. В вилочной головке шатуна на конических роликоподшипниках установлен крейцкопфный палец, неподвижно закрепленный в корпусе крейцкопфа.

Крейцкопфы — с отъемными чугунными башмаками. Корпус крейцкопфа — кованный, стальной.

Поршни I—III и II—IV ступеней — ступенчатые, составные, причем поршни III и IV ступеней — самоустанавливающиеся за счет радиальных и осевых зазоров в соединениях составных штоков, обеспечиваемых дистанционными кольцами.

Поршни I и II ступеней — литые, чугунные; поршни III и IV ступеней — наборные, с дистанционными кольцами.

Число уплотнительных поршневых колец на поршнях: в I ступени — 5 шт., во II ступени — 7 шт., в III ступени — 11 шт. и в IV ступени — 15 шт.

Цилиндры — отъемные. Цилиндры I и II ступеней отлиты в виде блока и имеют общую водяную рубашку.

Цилиндры III и IV ступеней — литые, с водяными рубашками, установлены на верхней плоскости блока цилиндров.

Цилиндр III ступени установлен над цилиндром I ступени и закрыт сверху глухой крышкой с водяной рубашкой.

Цилиндр IV ступени — составной, имеет «мокрую» головку и отъемную клапанную головку. Цилиндр IV ступени установлен над цилиндром II ступени.

В станине компрессора установлен маслоотделитель с кожаной манжетой, препятствующей попаданию машинного масла из картера в цилиндр I ступени.

Всасывающие и нагнетательные клапаны I, II и III ступеней — пластинчатые, кольцевые. Клапан IV ступени — комбинированный.

Во избежание повышения давления сверх предельного на каждой ступени компрессора установлен предохранительный клапан.

Компрессор снабжен холодильниками для охлаждения сжимаемого воздуха после каждой

ГЛАВХИММАШ

ступени, маслоотделителями I, III и IV ступеней и холодильником для охлаждения масла.

Холодильник I ступени — кожухотрубчатый, вертикальный.

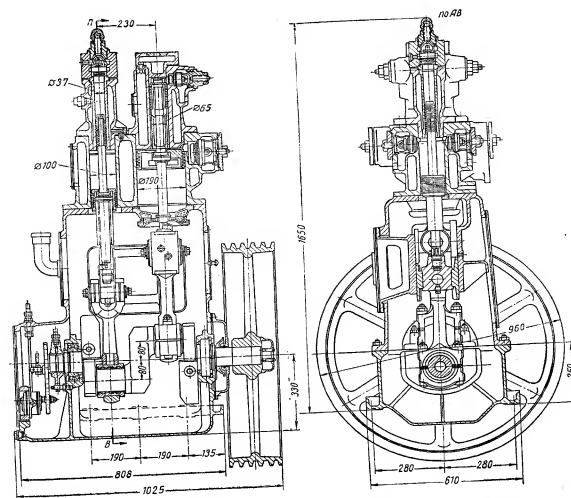
Холодильники II и III ступеней — змеевиковые, размещенные в общем корпусе.

Холодильник IV ступени — противоточный, типа «труба в трубе».

Охлаждение компрессора — водяное. Охлаждающая вода подается в водяные рубашки

цилиндров компрессора и крышки цилиндра III ступени, в холодильники I, II, III и IV ступеней, в холодильник для масла и по трубам отводится к общей сливной воронке.

Смазка кривошипно-шатунных механизмов — циркуляционная под давлением от шестеренчатого насоса, помещенного в картере компрессора и приводимого в действие от коленчатого вала при помощи пары цилиндрических шестерен. Насос забирает масло через приемную



Разрезы компрессора Р-1/220.

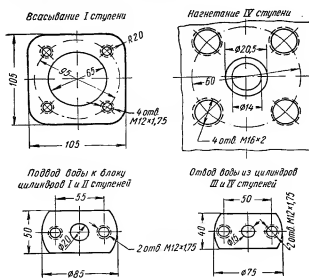
ГЛАВХИММАШ

трубку из нижней части картера и по-
дает в масляный фильтр, откуда масло
по трубкам и сверленным отверстиям по-
ступает к направляющим крейцкопфов,
к коническим роликоподшипникам крейц-
копфных пальцев и к шатунным шейкам
коленчатого вала. Коренные подшипники
качения смазываются брызгами масла. Для
смазки кривошипно-шатунного механизма
применяется масло индустриальное 50
(машинное «СВ») по ГОСТ 1707-51.

Смазка цилиндров производится при
помощи многоплунжерного масляного на-
соса, приводимого в движение от пальца,
эксцентрично посаженного на свободном
конце коленчатого вала. Для смазки ра-
бочих поверхностей цилиндров приме-
няется компрессорное масло марки Т по
ГОСТ 1861-44 или авиационное масло
марки МК-22 по ГОСТ 1013-49, имеющее
температу вспышки не ниже 230°С.

Компрессор приводится в движение от
электродвигателя мощностью 30 кат че-

рез клиноременную передачу. Число оборотов элек-
тродвигателя 1500 в минуту.

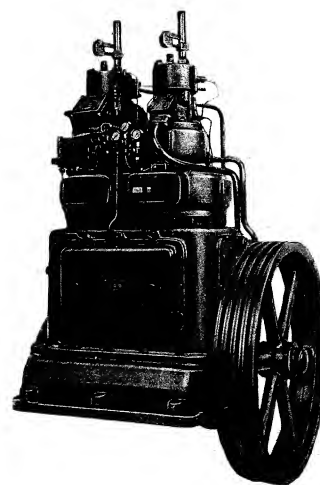


Присоединительные размеры по фланцам
компрессора Р-1/220.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность (при условиях всасы- вания) в м³/час	65	Диаметр цилиндра в мм:	
Начальное давление	Атмосферное	I ступень	190
Температура нагнетания в °С	Не более +190	II ступень	100
Производительность цилиндров III и IV сту- пеней, отнесенная к условиям всасывания I ступени, в м³/час	130	III ступень	65
Количество циркулирующего воздуха в III и IV ступенях, отнесенное к условиям всасы- вания I ступени, в м³/час	65	IV ступень	37
Наибольшее давление нагнетания при работе с циркулирующей водой в атмосфере	200	Ход поршней в мм	160
Наибольшее давление нагнетания при работе без циркуляции воздуха в атмосфере	100	Мощность на валу компрессора в кВт	28,5
Давление воздуха на всасывании в III ступень в атм	Около 12	Габаритные размеры компрессора (без элек- тродвигателя) в мм:	
Температура воздуха на всасывании в III ступень в °С	Не более +42	длина	1025
Число оборотов вала компрессора в минуту	500	ширина (без привода)	960
Число ступеней сжатия	4	высота	1880
Число цилиндров	4	Вес компрессора (без элек- тродвигателя) в кг	Около 1120
		Вес компрессора с холодиль- никами и маслоотдели- телями в кг	Около 1720
		Вес наиболее тяжелой детали в кг	200
		Смазка:	
		кривошипно-шатунного механизма	Циркуляционная
		цилиндров	Многоплунжерным на- сосом
		Расход компрессорного масла в г/час	65
		Расход охлаждающей воды в м³/час	5,5

ГЛАВХИММАШ



Кислородный компрессор 2PK-1,5/220

ГЛАВХИММАШ

Компрессор 2РК-1,5/220 представляет собой вертикальную, двухрядную, четырехступенчатую поршневую машину крейцкопфного типа с четырьмя цилиндрами простого действия, предназначенную для наполнения баллонов газосб-разным кислородом до давления 220 кг/см².

Кислород по всасывающему трубопроводу поступает в цилиндр I ступени (большого диаметра) и затем сжимается последовательно в четырех ступенях компрессора. При переходе из одной ступени в другую сжатый кислород подвергается охлаждению в промежуточных змеевиковых холодильниках. После сжатия в цилиндре IV ступени кислород поступает в противоточный холодильник, расположенный вне компрессора, и во влагоотделитель.

Станина и картер компрессора 2РК-1,5/220 выполнены разъемными: плоскость разъема проходит вдоль оси коленчатого вала.

Кривошипно-шатунный механизм — на подшипниках скольжения. Корпусы коренных подшипников размещены в картере.

Вкладыши подшипников — с баббитовой заливкой из двух половин.

Станина — чугунная, закрытого типа, с окнами для монтажа и цилиндрическими направляющими для крейцкопфов. С одной стороны станины направляющие — съемные, выполнены в виде отдельной отливки.

Коленчатый вал — двухкривошипный, многоопорный, установлен на трех подшипниках скольжения, залитых баббитом, помещающихся в картере компрессора. Шатунные шейки коленчатого вала расположены под углом 180° друг к другу. В теле вала имеются отверстия для подачи смазки к шатунным шейкам.

Шатуны — с разъемной нижней головкой, снабженной стальным вкладышем с баббитовой заливкой. Крейцкопфная головка шатуна — вильфатого типа, снабжена плавающим пальцем.

Крейцкопфы — с съемными чугунными башмаками. Корпус крейцкопфа выполнен из двух частей, стягиваемых болтами, и снабжен разъемным бронзовым вкладышем с латунными про-

кладками, позволяющими регулировать зазор между пальцем и вкладышем.

Поршень I — III ступеней и поршень II — IV ступеней — составные, ступенчатые, из бронзовых деталей, с уплотняющими фибровыми манжетами. Для изготовления манжет завод снабжает своих потребителей специальными штампами комплектно с компрессорами.

Цилиндры I и II ступеней — чугунные, с водяными рубашками и вставными бронзовыми втулками цилиндров. Сверху цилиндры закрыты бронзовыми крышками, в которых размещены под углом 45° всасывающие и нагнетательные клапаны цилиндров I и II ступеней и, кроме того, впрыснуты втулки цилиндров III и IV ступеней, изготовленные из нержавеющей стали. Пространство между втулками цилиндров и стенками крышек служит водяной рубашкой для охлаждения цилиндров III и IV ступеней. Клапаны цилиндров III и IV ступеней размещены в съемных головках из нержавеющей стали.

Цилиндры отделены от станины промежуточным фланцем, в котором размещены коробки с манжетными сальниками, защищающими от проникновения машинного масла в цилиндры.

Всасывающие и нагнетательные клапаны компрессора — самодельные, пластинчатые, кольцевые. Детали клапанов изготовлены из бронзы и нержавеющей стали.

Во избежание повышения давления сверх предельного на каждой ступени компрессора установлен предохранительный клапан.

Давление кислорода в каждой ступени и давление масла, подаваемого шестеренчатым насосом, контролируется манометрами, смонтированными на общей манометровой колонке.

На конце коленчатого вала, выступающем из картера наружу, насажен шкив-маховик для приведения компрессора в движение от электродвигателя через клиноременную передачу.

Компрессор снабжен холодильниками, установленными после каждой ступени, и влагоотделителем.

ГЛАВХИММАШ

Холодильники I, II и III ступеней — змеев-кового типа из красномедных труб, помещены в ванне станины компрессора.

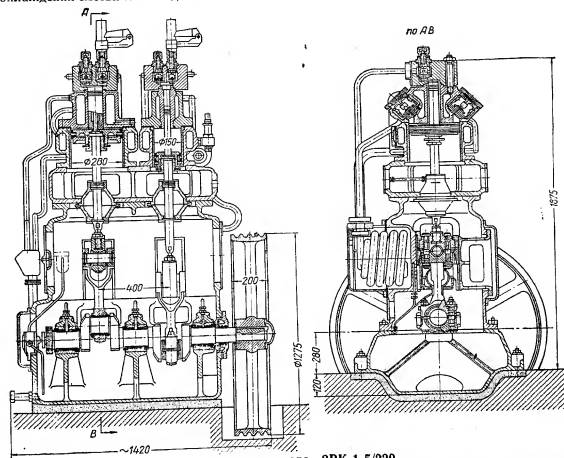
Холодильник IV ступени — противоточный — типа «труба в трубе», устанавливается вне компрессора. Непосредственно с ним соединен влагоотделитель, в котором собирается вода и глицерин, отделившиеся от кислорода, после вы-хода из холодильника IV ступени компрессора.

Для охлаждения компрессора вода подается в рубашки цилиндров I и II ступеней, откуда поступает в рубашки цилиндров III и IV ступеней и по трубам отводится к сливной воронке. Для охлаждения змеевиков холодильников вода

подается в ванну станины и, кроме того, в кольцевое пространство холодильника IV ступени.

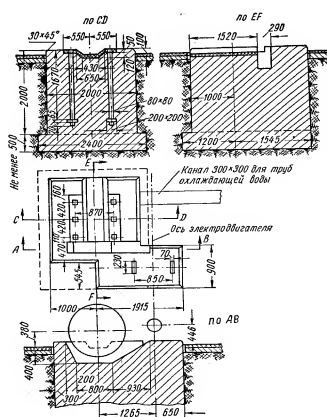
Смазка кривошипно-шатунного механизма — циркуляционная от шестеренчатого насоса, помещенного в картере и приводимого в действие от коленчатого вала компрессора.

Шестеренчатый насос забирает масло через приемную трубку из нижней части картера и подает его через масляный фильтр, установленный внутри картера, в маслораспределительную трубку, по которой масло поступает к коренным подшипникам и к направляющим крейцкопфов. К шатунным шейкам коленчатого вала масло поступает от коренных подшипни-



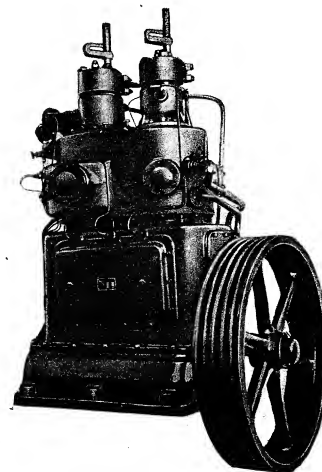
Разрезы компрессора 2РК-1,5/220.

ГЛАВХИММАШ



Фундамент компрессора 2РК-1,5/220
с электродвигателем МА 91-6.

ГЛАВХИММАШ



Воздушный компрессор 2Р-3/220

ГЛАВХИММАШ

Компрессор 2Р-3/220 представляет собой вертикальную, двухрядную, четырехступенчатую поршневую машину крейцкопфного типа с четырьмя цилиндрами простого действия, предназначенную для сжатия воздуха до 220 атм.

Атмосферный воздух поступает в цилиндр I ступени (большого диаметра) через фильтр и затем сжимается последовательно в четырех ступенях компрессора. При переходе из одной ступени в другую, а также и после окончательного сжатия, воздух подвергается охлаждению. Поэтому компрессор снабжен холодильниками после каждой ступени и маслоотделителями за цилиндрами II и IV ступеней. После холодильника II ступени предусмотрен отвод воздуха на очистку от CO₂.

Станина и картер компрессора 2Р-3/220 выполнены разъемными: плоскость разъема проходит вдоль оси коленчатого вала.

Кривошипно-шатунный механизм выполнен на подшипниках скольжения.

Вкладыши подшипников — с баббитовой заливкой, выполнены из двух половин.

Станина — чугунная, закрытого типа, с окнами для монтажа и цилиндрическими направляющими для крейцкопфов. С одной стороны станины направляющие — отъемные, выполнены в виде отдельной отливки.

Коленчатый вал — двухкривошипный, с противовесами, установлен на трех коренных подшипниках скольжения. Шатунные шейки коленчатого вала расположены под углом 180° друг к другу.

Шатуны с разъемной нижней головкой, снабженной вкладышем с баббитовой заливкой. Крейцкопфная головка шатуна — виличаго типа, снабжена плавающим пальцем.

Крейцкопфы — цилиндрические, с отъемными чугунными башмаками. Корпус крейцкопфа выполнен из двух частей, стягиваемых болтами, и снабжен разъемным бронзовым вкладышем с латуниными прокладками, позволяющими регулировать зазор между пальцем и вкладышем.

Поршень I — III ступеней составной, ступенчатый, закреплен к борту штока посредством стального фланца и дистанционного кольца. Последним обеспечивается самоустанавливаемость поршня III ступени по цилиндру.

Поршень I ступени имеет четыре, а поршень III ступени — десять уплотнительных поршневых колец.

Поршень II—IV ступеней аналогичной конструкции, где дистанционным кольцом обеспечивается самоустанавливаемость поршня IV ступени по цилиндру.

Поршень II ступени имеет шесть уплотнительных поршневых колец. Поршень IV ступени имеет 15 наборных поршневых колец.

Цилиндры — отъемные. Цилиндры I и II ступеней компрессора отлиты в виде блока и имеют общую водяную рубашку. Клапаны этих цилиндров расположены по наружной поверхности блока в радиальном направлении.

Верхние полости цилиндров I и II ступеней являются уравнительными и сообщены через обратный клапан со всасывающим пространством цилиндра I ступени.

Цилиндры I и II ступеней закрыты сверху и снизу крышками, имеющими полости для водяного охлаждения.

В нижних крышках цилиндров помещены сальники с металлическими разрезными уплотнительными кольцами, прижимаемыми к штокам цилиндрическими пружинами.

Цилиндры III и IV ступеней составные: втулки цилиндров вставлены непосредственно в верхние крышки блока.

Цилиндры III и IV ступеней имеют съемные клапаные головки. Клапаны располагаются в головках вертикально.

Клапаны — самодействующие, пластинчатые, кольцевые.

Во избежание повышения давления сверх предельного на каждой ступени компрессора установлен предохранительный клапан.

Давление воздуха в каждой ступени и давление масла, подаваемого шестеренчатым насосом,

контролируется манометрами, смонтированными на общей манометровой колонке.

На конце коленчатого вала, выступающем из картера наружу, насажен шкив-маховик для приведения компрессора в движение от электродвигателя через клиноременную передачу.

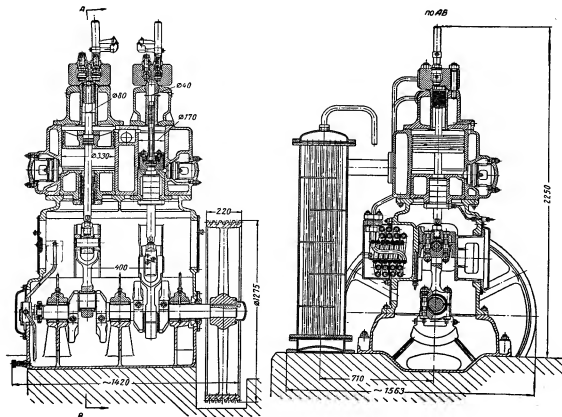
Компрессор снабжен холодильниками после каждой ступени и маслоотделителями за цилиндрами II и IV ступеней.

Холодильник I ступени — кожухотрубчатый, вертикальный, устанавливается на одном фундаменте с компрессором. Холодильники II и III ступеней — змеевиковые, помещены

в ванне станины компрессора. Холодильник IV ступени — противоточный, типа «труба в трубе», устанавливается вне компрессора.

Охлаждение компрессора — водяное. Охлаждающая вода подается в водяную рубашку блока цилиндров, в верхние и нижние крышки цилиндров, в ванну станины, в трубки холодильников I и IV ступеней и по трубам отводится к общей сливной воронке.

Смазка цилиндров и сальников производится при помощи многоплунжерного масляного насоса, приводимого в движение от эксцентрика, насаженного на свободном конце коленчатого вала, через систему рычагов.



Разрезы компрессора 2Р-3/220.

ГЛАВХИММАШ

Многоплунжерный насос устанавливается на отдельной подставке вне компрессора.

Для смазки цилиндров и сальников применяется компрессорное масло марки Т по ГОСТ 1861-44.

Рекомендуемый инструкцией по эксплуатации компрессора 2Р-3/220 расход масла:

для смазки цилиндров:	
I ступени	около 80 г/час
II	60
III	50
IV	40
для смазки обоих сальников	около 70

Смазка кривошипно-шатунного механизма — циркуляционная, производится при помощи шестерчатого насоса, установленного внутри картера и приводимого в действие от коленчатого вала компрессора.

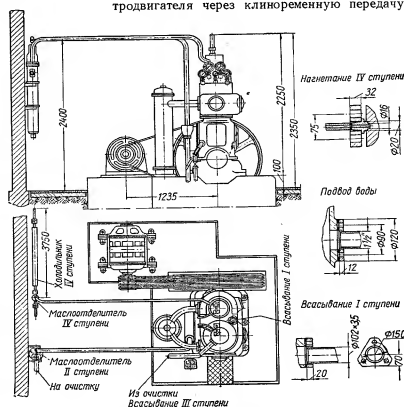
Шестерчатый насос забирает масло через приемную трубку из нижней части картера и подает его через масляный фильтр, установленный внутри картера, в маслораспределительную трубу, по которой масло расходится к местам смазки.

К шатунным шейкам коленчатого вала масло поступает из коренных подшипников по отверстиям, высверленным в коленчатом валу. К направляющим крейцкопфов смазка подается через систему отверстий в приливах картера, служащих направляющими крейцкопфов, и дальше по отверстиям в башмаках и корпусах крейцкопфов — к пальцам крейцкопфов.

Для смазки кривошипно-шатунного механизма применяется масло индустриальное 50 (машинное «СУ») или индустриальное 45 (машинное «С») по ГОСТ 1707-51.

Количество масла, заливаемого в картер, 50—55 л.

Компрессор приводится в движение от электродвигателя через клиноременную передачу.



Установочные размеры компрессора 2Р-3/220.

При этом маховик компрессора одновременно служит шкивом. Для привода компрессора может служить асинхронный электродвигатель:

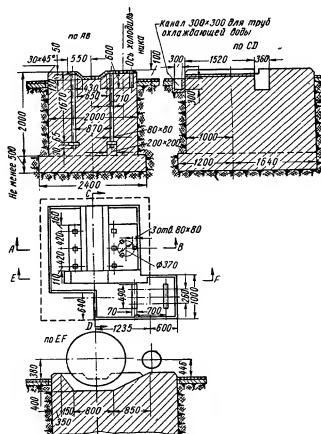
Тип	МАК-92/4
Мощность в кВт	55
Число оборотов в минуту	1500

ГЛАВХИММАШ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

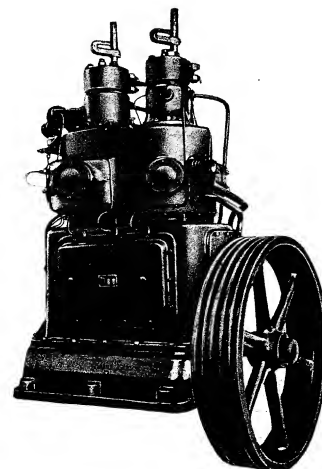
Производительность (при условиях всасывания) в м³/мин	3 (180 м³/час)
Начальное давление	Атмосферное
Наибольшее давление нагнетания в атм.	220
Число оборотов вала компрессора в минуту	400
Число ступеней сжатия	4
Число цилиндров	4
Диаметр цилиндра в мм:	
I ступени	330
II ступени	170
III ступени	80
IV ступени	40
Ход поршня в мм	150
Мощность на валу компрессора в кВт	52
Габаритные размеры компрессора (без электродвигателя) в мм:	
длина	1420
ширина	1563
высота от подошвы станины	2250
Диаметр шкива-маховика (наружный) в мм	1275
Вес компрессора (без электродвигателя) в кг	3560
Смазка:	
кривошипно-шатунного механизма	Циркуляционная
цилиндров и сальников	Многоплунжерным насосом
Расход компрессорного масла в г/час	300
Расход охлаждающей воды в м³/час	6,5
Диаметр трубопровода в мм:	
всасывающего	100
нагнетательного	10
Подвод охлаждающей воды в мм	Труба D _{усл} = 50
Отвод охлаждающей воды в мм	Две трубы D _{усл} = 25

ГЛАВХИММАШ



Фундамент компрессора 2Р-3/220
с электродвигателем МАК-92/4.

ГЛАВХИММАШ



Топливный компрессор 2Р0-3/350

ГЛАВХИММАШ

Во избежание повышения давления сверх предельного на каждой ступени компрессора установлен предохранительный клапан.

Давление газа в каждой ступени и давление масла, подаваемого шестеренчатым насосом, контролируется манометрами, смонтированными на общей манометровой колонке.

На конце коленчатого вала, выступающем из картера наружу, насажен шкив-маховик для приведения компрессора в движение от электродвигателя через клиноременную передачу.

Компрессор снабжен холодильниками после каждой ступени и маслоотделителями за цилиндрами II и IV ступеней.

Холодильник I ступени кожухотрубчатый, вертикальный, устанавливается на одном фундаменте с компрессором. Холодильники II и III ступеней — змеевиковые, помещены в ваине станины компрессора.

Холодильник IV ступени — противоточный, типа «труба в трубе», устанавливается вне компрессора.

Для охлаждения компрессора вода подается в водную рубашку блока цилиндров, в верхние и нижние крышки цилиндров, в ванну станины и в трубки холодильников I и IV ступеней.

Смазка цилиндров и сальников производится при помощи многоплунжерного масляного насоса, приводимого в движение от эксцентрика, насаженного на свободном конце коленчатого вала.

Многоплунжерный насос устанавливается на отдельной подставке вне компрессора.

Для смазки цилиндров и сальников применяется компрессорное масло марки Т по ГОСТ 1861-44.

Рекомендуемый инструкцией по эксплуатации компрессора 2РО-3/350 расход масла:

Для смазки цилиндра I ступени около	80 л/час
II	60
III	50
IV	40
Для смазки обоих сальников около	70

Смазка кривошипно-шатунного механизма производится при помощи шестеренчатого насоса, установленного внутри картера и приводимого в действие от коленчатого вала компрессора. Шестеренчатый насос забирает масло через маслоприемную трубу из нижней части картера и подает его через фильтр и маслораспределительную трубу к коренным подшипникам и к направляющим крейцкопфов. К шатунным шейкам коленчатого вала масло поступает из коренных подшипников по отверстиям, высверленным в коленчатом валу. К направляющим крейцкопфов смазка подается через систему отверстий в приливах картера, служащих направляющими крейцкопфов, и дальше по отверстиям в башмаках и корпусах крейцкопфов — к пальцам крейцкопфов.

Для смазки кривошипно-шатунного механизма применяется масло индустриальное 50 (машинное «СУ») или индустриальное 45 (машинное «С») по ГОСТ 1707-51.

Количество масла, заливаемого в картер, 50—55 л.

Компрессор приводится в движение от электродвигателя через клиноременную передачу. При этом маховик компрессора одновременно служит шкивом.

Для привода компрессора может служить асинхронный электродвигатель:

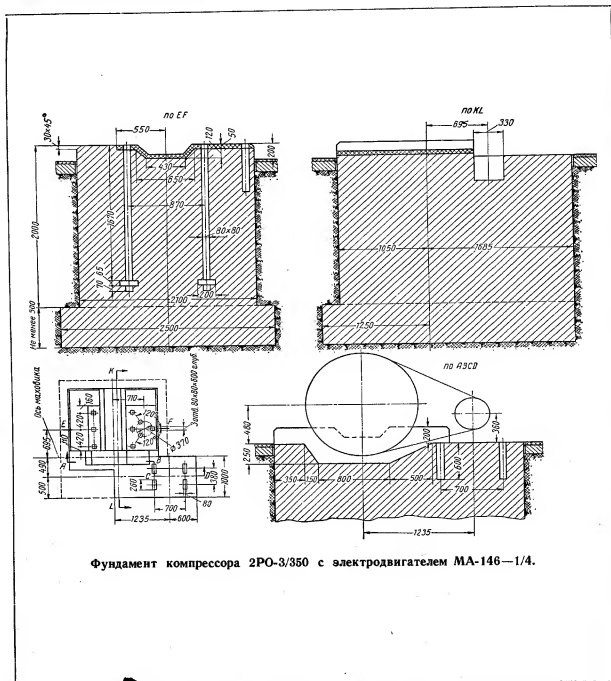
Тип	МА-146—1/4
Мощность в л.с.	68
Число оборотов в минуту	1500
Напряжение в в	220/380

ГЛАВХИММАШ

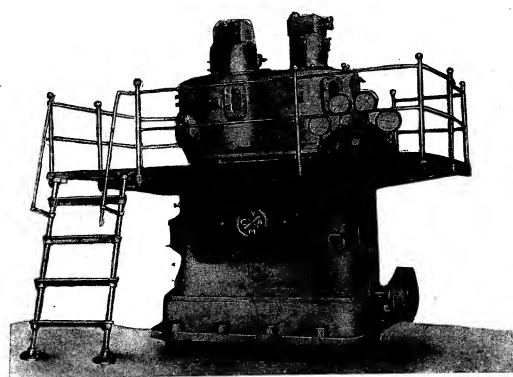
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность (при условиях всасывания) в м ³ /мин	3 (180 м ³ /час)
Всасывание	Из газгольдера (200 мм вод. ст.)
Наибольшее давление нагнетания в атм	350
Число оборотов вала компрессора в минуту	400
Число ступеней сжатия	4
Число цилиндров	4
Диаметр цилиндра в мм:	
I ступени	330
II ступени	170
III ступени	80
IV ступени	40
Ход поршня в мм	150
Мощность на валу компрессора в кВт	60
Габаритные размеры компрессора (без электродвигателя) в мм:	
длина	1420
ширина	1563
высота от полошым станины	2250
Диаметр шкива-маховика в мм	1275
Вес компрессора (без электродвигателя) в кг	3565
Смазка:	
кривошипно-шатунного механизма	Циркуляционная
цилиндров и сальников	Многоплунжерным насосом
Расход компрессорного масла в л/час	300
Расход охлаждающей воды в м ³ /час	6,5
Диаметр трубопровода в мм:	
всасывающего	100
нагнетательного	10
Подвод охлаждающей воды в мм	Труба D _н = 50
Отвод охлаждающей воды в мм	Две трубы D _н = 25

ГЛАВХИММАШ



ГЛАВХИММАШ



Воздушный компрессор 3Р-7/220

ГЛАВХИММАШ

Компрессор 3Р-7/220 представляет собой вертикальную двухрядную четырехступенчатую поршневую машину крейцкопфного типа с четырьмя цилиндрами простого действия и двумя уравнительными полостями, предназначенную для сжатия воздуха от 1 до 220 атм в стационарных кислородных установках.

Атмосферный воздух поступает в цилиндр I ступени через фильтр и затем сжимается последовательно в четырех ступенях компрессора. При переходе из одной ступени в другую, а также и после окончательного сжатия, воздух подвергается охлаждению. Компрессор снабжен холодильниками, установленными за цилиндрами I и IV ступеней. После холодильника I ступени предусмотрен отвод воздуха на очистку от CO_2 .

Станина и картер компрессора 3Р-7/220 выполнены разъемными; плоскость разъема проходит вдоль оси коленчатого вала.

Кривошипно-шатунный механизм выполнен на подшипниках скольжения.

Корпусы коренных подшипников размещены в картере. Вкладыши подшипников — с баббитовой заливкой.

Станина — чугунная, закрытого типа, с окнами для монтажа и цилиндрическими направляющими для крейцкопфов. С одной стороны станины направляющие — отъемные, литые.

Коленчатый вал — двухкривошипный, многогорный, установлен на трех коренных подшипниках и снабжен съемными чугунными противовесами. Шатунные шейки коленчатого вала расположены под углом 90° друг к другу. В теле вала имеются отверстия для подачи масла к шатунным шейкам.

Коленчатый вал жесткой муфтой соединен с приводным валом, установленным на двух выносных подшипниках скольжения.

На средней утолщенной части приводного вала закреплен шкив-маховик для клиноременной передачи.

Шатуны — с разъемной нижней головкой, снабженной вкладышем с баббитовой заливкой.

Крейцкопфная головка шатуна — вильчатого типа, снабжена плавающим пальцем.

Крейцкопфы — с отъемными чугунными башмаками. Корпус крейцкопфа — разъемный, с баббитовой заливкой, выполнен из двух частей, стягиваемых болтами.

Поршень I и III ступеней — ступенчатый, составной с самоустанавливающимися (при помощи дистанционного кольца) поршнем III ступени.

Поршень II и IV ступеней — ступенчатый, составной с самоустанавливающимися поршнем IV ступени.

Поршни I, II и III ступеней — литые, чугунные, поршень IV ступени — наборный, с дистанционными кольцами.

Число уплотнительных поршневых колец на поршнях: в I ступени — 4 шт., во II ступени — 6 шт., в III ступени — 10 шт. и в IV ступени — 14 шт.

Цилиндры — отъемные. Цилиндры I и II ступеней отлиты в виде блока и имеют общую водяную рубашку. Клапаны этих цилиндров расположены по наружной поверхности блока в радиальном направлении. Верхние полости цилиндров I и II ступеней являются уравнительными и сообщены через обратный клапан со всасывающим пространством цилиндра I ступени.

Цилиндры III и IV ступеней — составные, установлены на верхней плоскости блока цилиндров.

В чугунные рубашки цилиндров III и IV ступеней вставлены стальные «мокрые» гильзы с запрессованными в них чугунными втулками цилиндров.

Цилиндры III и IV ступеней снабжены съемными клапанными головками. Клапаны располагаются в головках вертикально.

Снизу цилиндры I и II ступеней закрыты крышками, имеющими полости для водяного охлаждения и камеры для сальников.

Сальники — металлические, с разрезными чугунными уплотнительными кольцами, при-

жимаемыми к штокам цилиндрическими пружинами.

Всасывающие и нагнетательные клапаны во всех ступенях пластинчатые, кольцевые.

Во избежание повышения давления сверх предельного на каждой ступени компрессора установлен предохранительный клапан.

Для охлаждения воздуха после каждой ступени компрессор снабжен холодильниками: холодильник I ступени — кожухотрубчатый, вертикальный; холодильники II и III ступеней —

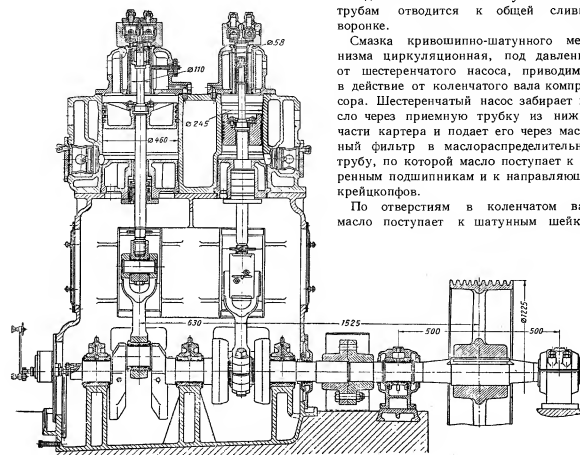
змеевиковые, помещены в ванне станины компрессора; холодильник IV ступени — противоточный, типа «труба в трубе», устанавливается вне компрессора.

Для отделения влаги и масла, уносимых воздухом из цилиндров, компрессор снабжен маслоотделителями I и IV ступеней.

Охлаждение компрессора — водяное. Охлаждающая вода подается в водяную рубашку блока цилиндров, в нижние крышки цилиндров, в водяные рубашки цилиндров III и IV ступеней, в ванну станины, в трубки холодильников I и IV ступеней и по трубам отводится к общей сливной воронке.

Смазка кривошипно-шатунного механизма циркуляционная, под давлением от шестеренчатого насоса, приводимого в действие от коленчатого вала компрессора. Шестеренчатый насос забирает масло через приемную трубку из нижней части картера и подает его через масляный фильтр в маслораспределительную трубу, по которой масло поступает к коренным подшипникам и к направляющим крейцкопфов.

По отверстиям в коленчатом валу масло поступает к шатунным шейкам,



Продольный разрез компрессора 3Р-7/220.

ГЛАВХИММАШ

а по отверстиям в башмаках и корпусах крейцкопфов — к пальцам крейцкопфов.

Смазка выносных подшипников приводного вала — кольцевая.

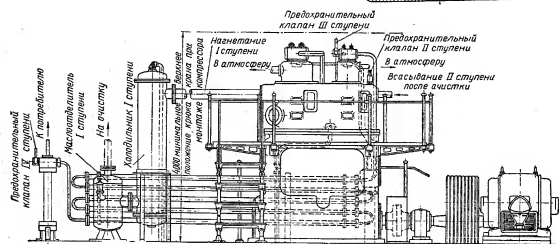
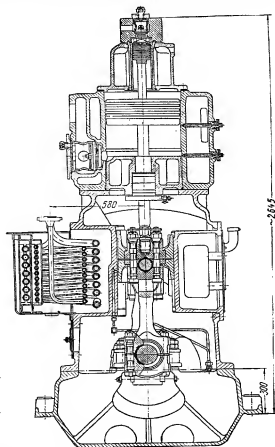
Для смазки кривошипно-шатунного механизма и выносных подшипников применяется масло промышленное 50 (машинное «СУ») по ГОСТ 1707-51.

Смазка цилиндров и сальников производится при помощи многоплунжерного масляного насоса, приводимого в движение от эксцентрика, насаженного на свободном конце коленчатого вала.

Для смазки рабочих поверхностей цилиндров и сальников применяется компрессорное масло марки Т по ГОСТ 1861-44.

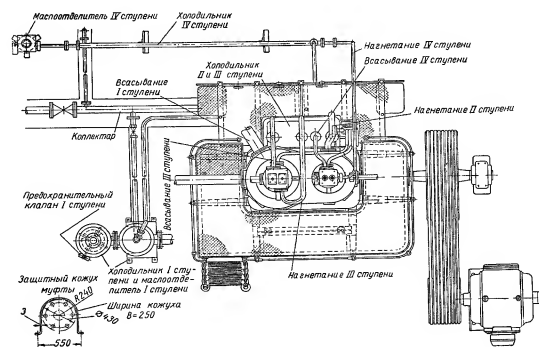
Компрессор приводится в движение от электродвигателя мощностью 140 кат через клиноременную передачу. Число оборотов электродвигателя 750 в минуту.

Поперечный разрез компрессора 3Р-7/220.



Установочный чертеж компрессора 3Р-7/220. Вид сбоку.

ГЛАВХИММАШ

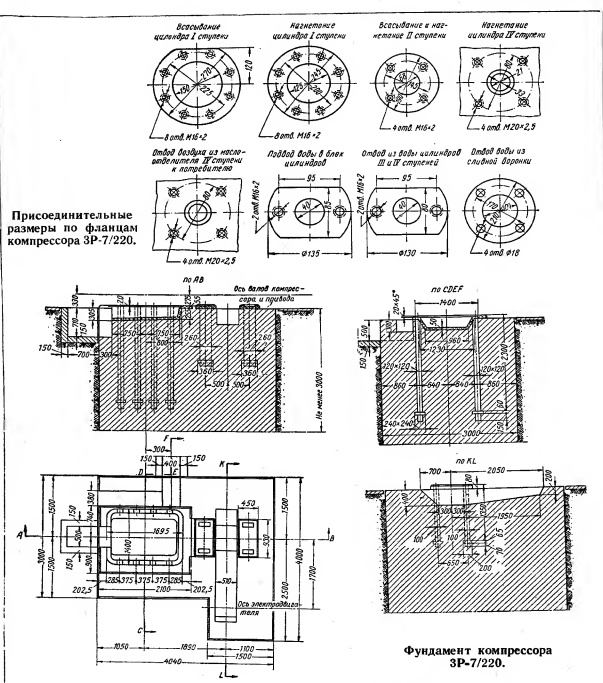


Установочный чертеж компрессора 3Р-7/220. План.

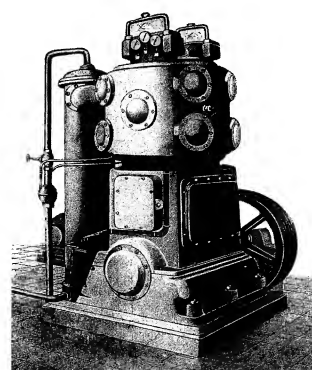
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность (при условиях всасывания) в м ³ /мин	7	Вес компрессора (без электродвигателя) в кг	10 600
Начальное давление	Атмосферное	Вес наиболее тяжелой детали (блок цилиндров I—II ступени) в кг	Около 1700
Наибольшее давление нагнетания в атм	220	Смазка:	
Число оборотов вала компрессора в минуту	375	кривошипно-шатунного механизма	Циркуляционная
Число ступеней сжатия	4	цилиндров и сальников	Многоплунжерным насосом
Число цилиндров	4	выносных подшипников	Кольцевая
Диаметр цилиндров в мм:		Расход компрессорного масла в г/час	170
I ступень	460	Расход охлаждающей воды в м ³ /час	12,6
II ступень	245	Диаметр воздухопровода (в свету) в мм:	
III ступень	110	всасывающего	150
IV ступень	58	нагнетательного	21
Ход поршня в мм	200	Повод охлаждающей воды в мм. Трубы D _{вх} —40	
Мощность на валу компрессора в кат	122	Отвод охлаждающей воды в мм. Две трубы D _{вых} —25	
Габаритные размеры компрессора (без электродвигателя) в мм:			
длина	2860		
ширина	1400		
высота	2700		

ГЛАВХИММАШ



ГЛАВХИММАШ



Воздушный компрессор 2Р-10/20

ГЛАВХИММАШ

Компрессор 2Р-10/20 представляет собой вертикальную, двухрядную, трехступенчатую поршневую машину крейцкопфного типа, предназначенную для сжатия воздуха до 20 атм.

Компрессор имеет четыре цилиндра, из них один цилиндр двойного действия I ступени сжатия, один цилиндр двойного действия II ступени сжатия и два цилиндра простого действия III ступени сжатия.

Атмосферный воздух поступает через фильтр в цилиндр I ступени (большого диаметра) и затем сжимается последовательно в трех ступенях компрессора. После сжатия в I и II ступенях воздух подвергается охлаждению в промежуточных холодильниках.

Станина и картер компрессора 2Р-10/20 выполнены разъемными; плоскость разъема проходит вдоль оси коленчатого вала.

Коленчатый вал — двухкривошипный, с противовесами, установлен на четырех подшипниках скольжения, залитых баббитом, три из них — коренные, помещены в картере компрессора, четвертый — выносной. Шатунные шейки коленчатого вала расположены под углом 180° друг к другу.

В теле вала имеются отверстия для подачи масла к шатунным шейкам.

Станина — чугунная, закрытого типа, с окнами для монтажа и цилиндрическими направляющими для крейцкопфов. С одной стороны станины направляющие — отъемные, выполнены в виде отдельной отливки.

Шатуны с разъемной нижней головкой, снабженной стальным вкладышем с баббитовой заливкой.

Крейцкопфы с отъемными чугунными баббитами. Корпус крейцкопфа выполнен из двух частей, стигиваемых болтами, и снабжен разъемным бронзовым вкладышем с латунными прокладками, позволяющими регулировать зазор между пальцем и вкладышем.

Поршни I—III и II—III ступеней — ступенчатые, неразъемные. В I ступени поршень имеет три, во II ступени — четыре и в III ступени восемь уплотнительных поршневых колец.

Цилиндры I и II ступеней отлиты в виде блока с водяной рубашкой. Клапаны обеих ступеней расположены в блоке по наружной поверхности в радиальном направлении. Цилиндры сверху и снизу закрыты крышками. Верхними крышками блока служат цилиндры III ступени.

Нижние крышки блока имеют полости для водяного охлаждения и камеры для сальников.

Цилиндры III ступени — двухстенные, с водяными рубашками.

Клапаны в цилиндрах расположены радиально, вход и выход воздуха сверху.

Сальники цилиндров I и II ступеней — металлические, самоуплотняющиеся, с чугунными разрезными кольцами. Каждый сальник состоит из пяти уплотнительных и одной масляной камер.

Всасывающие и нагнетательные клапаны — самодействующие, пластинчатые, кольцевые. Давление воздуха в каждой ступени и давление масла, подаваемого шестеренчатым насосом, контролируется манометрами, смонтированными на общем манометровом щите.

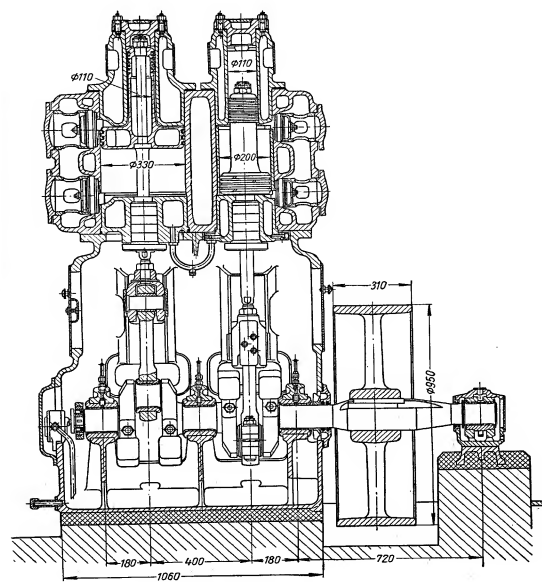
Во избежание повышения давления сверх предельного на каждой ступени компрессора устанавливается предохранительный клапан. Предохранительные клапаны I и II ступеней устанавливаются на холодильниках, III ступени — на нагнетательном трубопроводе.

На конце коленчатого вала, выступающем из картера наружу, насажен шкив-маховик.

Для охлаждения воздуха между ступенями сжатия компрессор снабжен холодильниками I и II ступеней. Холодильник I ступени — кожухотрубчатый, вертикальный, устанавливается непосредственно у компрессора, на одном фундаменте с ним. Холодильник II ступени — кожухотрубчатый, горизонтальный, устанавливается на кронштейнах, закрепленных в стене машинного зала, вблизи компрессора.

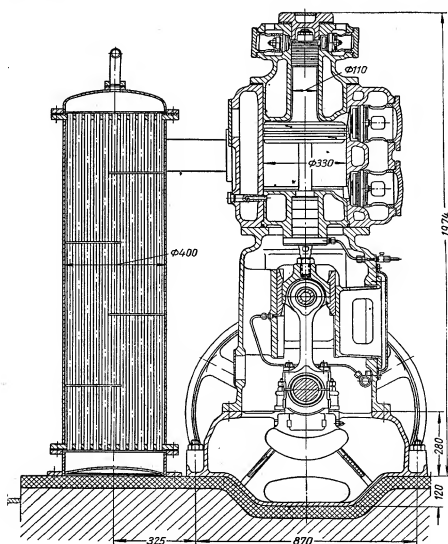
Охлаждение компрессора — водяное. Охлаждающая вода подается в водяную рубашку блока цилиндров I и II ступеней, откуда

ГЛАВХИММАШ



Продольный разрез компрессора 2Р-10/20.

ГЛАВХИММАШ



Поперечный разрез компрессора 2P-10/20.

поступает в водяные полости нижних крышек блока, в водяные рубашки цилиндров III ступени и отводится к сливной воронке. Кроме того, охлаждающая вода подается в трубки холодильников I и II ступеней.

Смазка кривошипно-шатунного механизма — циркуляционная от шестеренчатого насоса,

помещенного внутри картера и приводимого в действие от коленчатого вала компрессора.

Шестеренчатый насос забирает масло через приемную трубку из нижней части картера и подает его через масляный фильтр, установленный внутри картера, в маслораспределительную трубу, по которой масло поступает к коренным

ГЛАВХИММАШ

подшипникам и к направляющим крейцкопфов. К шатунным шейкам коленчатого вала масло поступает из коренных подшипников по отверстиям, высверленным в коленчатом валу. К пальцам крейцкопфов масло поступает через отверстия в башмаках и в корпусах крейцкопфов.

Для смазки кривошипно-шатунного механизма применяется масло индустриальное 50 (машинное «СУ») или индустриальное 45 (машинное «С») по ГОСТ 1707-51.

Количество масла, заливаемого в картер, 60—65 л.

Выносной подшипник с кольцевой смазкой. Масло заливается непосредственно в корпус подшипника.

Смазка цилиндров и сальников производится при помощи многоплунжерного масляного насоса, приводимого в движение от эксцентрика, насаженного на свободном конце колен-

чатого вала. Для смазки рабочих поверхностей цилиндров и сальников применяется компрессорное масло марки Т или М ГОСТ 1861-44. Рекомендуемый инструкцией по эксплуатации компрессора расход масла:

Для смазки цилиндра I ступени около 80 г/час

II 70 .

III 50 .

Для смазки обоек сальников около 70 .

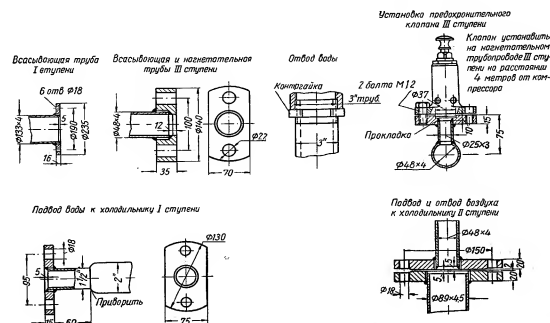
Компрессор приводится в движение от электродвигателя через клиноременную передачу. При этом маховик компрессора одновременно служит шкивом.

Для привода компрессора может служить асинхронный электродвигатель:

Тип МАШ 64/6Е

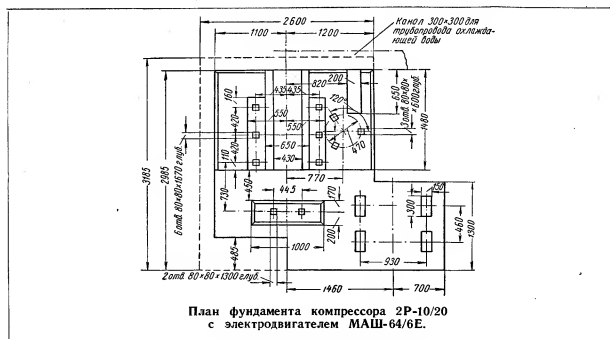
Мощность в кат 95

Число оборотов в минуту 1000



Присоединительные размеры по фланцам компрессора 2P-10/20.

ГЛАВХИММАШ



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность (при условиях всасывания) в м³/мин	10	Вес компрессора (без электромотора) в кг	4370
Начальное давление	Атмосферное	Вес наиболее тяжелой детали в кг	1100
Наибольшее давление нагнетания в атм	20	Смазка:	
Число оборотов вала компрессора в минуту	425	кривошипно-шатунного механизма	Циркуляционная
Число ступеней сжатия	3	цилиндров и сальников	Минотоплужерным насосом
Число цилиндров:		Расход охлаждающей воды в м³/час	Около 6
I ступени	1	Расход компрессорного масла в г/час	Около 320
II ступени	1	Диаметр воздухопровода (в свету) в мм:	
III ступени	2	всасывающего	125
Диаметр цилиндра в мм:		нагнетательного	40
I ступени	330	Подвод охлаждающей воды в мм	Труба D _{усл} =40
II ступени	200	Отвод охлаждающей воды в мм	Труба D _{усл} =80
III ступени	110		
Ход поршней в мм	200		
Габаритные размеры компрессора (без электродвигателя) в мм:			
длина	1750		
ширина	1600		
высота	1974		

ГЛАВХИММАШ



КОМПРЕССОРЫ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ



ГЛАВХИММАШ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В этом разделе помещены описания и технические данные горизонтальных компрессоров высокого давления.

Информационный материал приведен в сжатом виде, так как при заказе этих машин технические условия должны уточняться непосредственно с Главхиммашем и заводом-изготовителем.

Для согласования технических условий при заказе компрессоров заказчику необходимо заполнить опросный лист, приложенный к настоящему каталогу, и направить его в Главхиммаш, Министерства машиностроения СССР.

Компрессоры, вошедшие в каталог, предназначаются для сжатия не только воздуха, но и других газов (азота, водорода и др.), а также и различных газовых смесей.

Машины выполняются на нормализованных базах горизонтального типа.

Базой машины является группа узлов, составляющих раму, кривошипно-шатунный механизм компрессора и связанные с ними узлы масляного хозяйства. Рама — байонетного типа.

К нормализованным базам можно присоединять цилиндры компрессоров самых разнообразных типов.

Нормализованные базы классифицированы по допускаемому для каждой из них максимальному усилию на шток, или так называемому поршневому усилию.

Основные технические данные нормализованных баз приведены в следующей таблице.

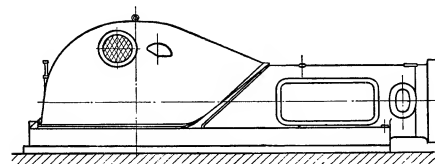
Основные технические данные	Обозначения баз					
	1Г	2Г	3Г	3,5Г	4Г	5Г
Максимальное поршневое усилие в т	90	60	45	35	25	15
Ход поршня в мм	1000	900	800; 700	650	600; 500	550; 450
Число оборотов вала компрессора в минуту	125	125	125; 150	150	167; 187	167; 187
Средняя скорость поршня в м/сек	4,17	3,75	3,33—3,5	3,25	3,34—3,12	3,06—2,81
Максимальная мощность на валу компрессора при двухрядном исполнении в л.с.	4500	2800	1900	1400	1000	650

ГЛАВХИММАШ

Областью применения приведенных в настоящем разделе компрессоров являются химическая промышленность и смежные с ней производства.

Рама компрессора — закрытая, байонетного типа, с одним коренным подшипником.

Направляющие крейцкопфа — цилиндрические. Задняя часть рамы выполнена в виде фонаря с фланцем для крепления цилиндра. В фонаре установлен маслос-



Рама байонетная.

сниматель для удаления излишков масла со штока. Передняя часть рамы — кривошипная ванна — закрыта сварным кожухом. Боковые окна в фонаре и крейцкопфной части рамы обеспечивают удобный доступ для осмотра и обслуживания сальника цилиндра и крейцкопфа.

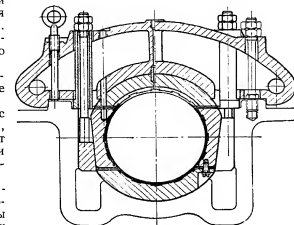
Рама двухрядных машин — правой и левой модели одинаковые по размерам.

В отдельных случаях для двухрядных машин возможно применение рам различных размеров.

Коренной подшипник рамы с разъемным стальным вкладышем, залитым баббитом. Вкладыш состоит из четырех частей и для подтяжки снабжен боковыми клиньями и латунными прокладками.

Кривошипный вал — двухопорный. У одорядных машин кривошипный вал опирается со стороны кривошипа на коренной подшипник рамы, а с другой стороны — на выносной подшипник. У двухрядных машин — вал с двумя кривошипами и опирается на коренные подшипники байонетных рам. Кривошипный вал снабжен отъемными чугунными противовесами. В теле вала имеются отверстия для подачи масла от коренных подшипников к кривошипной шее.

На средней утолщенной части вала закрепляется ротор электродвигателя. Выносной подшипник с разъемным вкладышем из двух половин, залитых баббитом, снабжен прокладками.

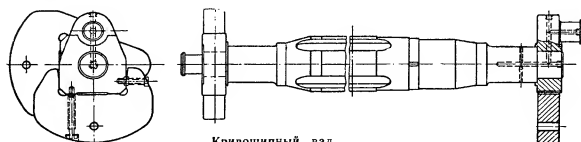


Коренной подшипник.

ГЛАВХИММАШ

Шатун — стальной кованный. Стержень шатуна круглого сечения. Обе головки шатуна — кривошипная и крейцкопфная — закрытого типа, с разъемными стальными вкладышами, залитыми баббитом. Вкладыши снабжены латунными прокладками и закреплены в головках с помощью клиньев.

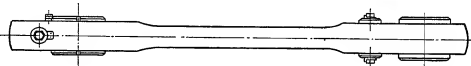
Крейцкопф — стальной, закрытого типа, цилиндрический, с отъемными чугунными башмаками, залитыми баббитом.



Кривошипный вал.

Всасывающие и нагнетательные клапаны — самодельные пластинчатые, кольцевые. В различных компрессорах клапаны применяются как индивидуальные, так и групповые. Групповой клапан составлен из нескольких одинаковых клапанов, смонтированных на общем групповом седле.

Компрессор имеет две обособленные системы смазки: а) систему смазки цилиндров и сальников и б) циркуляционную систему смазки механизмов движения.



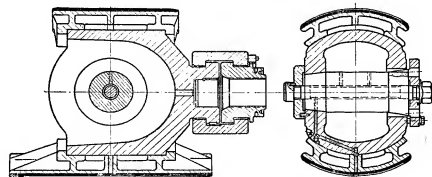
Шатун.

В компрессорах 3Г-83-10/320; 3Г-100/200; 3Г-141/13; 1Г-166/320 и 1Г-266/320 каждую систему смазки обслуживает специальный отдельный агрегат, снабженный индивидуальным электродвигателем.

Агрегат для смазки цилиндров и сальников состоит из электродвигателя, редуктора, группы многоплунжерных насосов, предназначенных для обслуживания цилиндров низкого давления и сальников, и многоплунжерного насоса для обслуживания цилиндров высокого давления. Агрегат смонтирован на отдельной плите и устанавливается на цоколе фундамента около электродвигателя, на стороне, обращенной к цилиндрам компрессора.

Для смазки цилиндров и сальников применяется компрессорное масло марки Т по ГОСТ 1861-44, а в особых случаях — масла специальных марок соответственно сжимаемому газу.

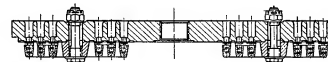
ГЛАВХИММАШ



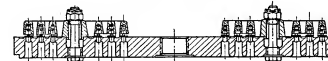
Крейцкопф.

Циркуляционная система смазки механизмов движения включает в себя: 1) агрегат циркуляционной смазки, смонтированный на отдельной фундаментной плите и устанавливаемый в подвальном помещении около фундамента компрессора; агрегат состоит из электродвигателя, редуктора и шестерчатого насоса;

Всасывающий клапан



Нагнетательный клапан



Групповые всасывающие и нагнетательные клапаны.

- 2) двухсекционный масляный фильтр, секции которого работают попеременно;
- 3) вертикальный кожухотрубчатый холодильник для масла, охлаждаемый водой;
- 4) маслобункер с сетчатым фильтром, поплавковым сигнализатором уровня и маслосмерным стеклом;
- 5) перепускной клапан пружинного типа;
- 6) запорно-регулирующую арматуру и
- 7) контрольно-измерительные приборы.

Циркуляционная система смазки механизмов движения осуществляется шестерчатый насосом агрегата, приводимым в действие от индивидуального электродвигателя. Шестерчатый насос забирает масло из маслобункера и подает его под давлением 1,5—2 атм. к коренным подшипникам и к направляющим крейцкопфов, промежуточным ползунам и концевому ползуну.

Для циркуляционной смазки механизма движения применяется масло индустриальное 50 (машинное «СУ») или индустриальное 45 (машинное «С») по ГОСТ 1707-51.

ГЛАВХИММАШ

Для обеспечения нормальных условий работы компрессора устанавливаются сильфонные сигнализаторы падения давления, контролирующие давление масла в нагнетательном трубопроводе циркуляционной смазки и автоматически управляющие пуском электродвигателя и предупредительными световыми и звуковыми сигнальными устройствами.

Сильфонный сигнализатор не позволяет включать электродвигатель компрессора, пока давление масла в циркуляционной системе смазки не достигнет 1,8 *атм*. При падении давления масла ниже 1,2 *атм* другой сильфонный сигнализатор автоматически останавливает электродвигатель компрессора.

Промежуточные давления в системе циркуляционной смазки контролируются сильфонными сигнализаторами, управляющими световыми и звуковыми сигналами. Давление в различных точках системы маслопровода контролируется манометрами, вынесенными на щит управления.

Температура вкладышей коренных подшипников байонетных рам контролируется дистанционными манометрическими термометрами. При повышении температуры вкладыша выше 50° С включаются световой и звуковой сигналы.

Уровень масла в баке контролируется поплавковым сигнализатором, установленным непосредственно в масляном баке и соединенным сигнальной лампой и звуковым сигналом. При понижении уровня масла в баке ниже красной черты, указанной на нем, поплавок дает звуковой сигнал сиреной.

В дожимавших компрессорах 4Г-40-5,5/220 и 4Г-80-5,5/220 смазка с приводом от индивидуального электродвигателя применяется только для механизмов движения. Смазка цилиндров и сальников производится под давлением от отдельного многоплунжерного насоса, установленного на раме компрессора и приводимого в действие от кривокопда через рычажную передачу.

В компрессорах 5КГ-100/13, 5Г-14/220 и циркуляционном насосе 5Г-3-285/320 смазка как цилиндров и сальников, так и механизмов движения осуществляется насосами, приводимыми в движение от коренного вала.

Охлаждение компрессора — водяное. Охлаждающая вода подается в водяные рубашки цилиндров и торцевых крышек, в газовые холодильники всех ступеней, в масляный холодильник и отводится по трубам в общую сливную воронку или бак.

Для охлаждения сжимаемого воздуха или газа между ступенями и в конце сжатия компрессор снабжается холодильниками, а для отделения влаги и масла, уносимых газом из цилиндров, — маслоотделителями. Холодильники низких ступеней сжатия — кожухотрубчатые, вертикальные.

Холодильники высоких ступеней сжатия — секционные, типа «труба в трубе». Для выравнивания пульсаций давления и уменьшения газодинамических потерь в системе газопроводов компрессор снабжается буферными емкостями, устанавливаемыми перед маломеханическими холодильниками II, III и выше ступеней, и ресиверами, устанавливаемыми на всасывающем трубопроводе I ступени и уравнительной полости.

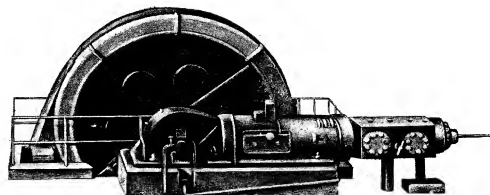
Газовые компрессоры 3Г-100, 200, 3Г-141/13, 1Г-166/320 и 1Г-266/320 снабжены буферной емкостью, присоединяемой к цилиндру I ступени. Буферная емкость имеет гидрозатвор, заполняемый водой во время длительных остановок, для надежной изоляции компрессора от газовой магистрали.

Все межступенчатая аппаратура компрессора и магистральные коммуникации размещаются в подвале машинного зала.

Воздушный компрессор 5Г-14/220 выполняется на горизонтальной базе, специально разработанной для данной машины, не входящей в ряд нормализованных баз. Коксгазовый компрессор 5КГ-100/13 выполняется на горизонтальной базе воздушного компрессора 2ВГ.

Компрессоры 5Г-14/220 и 5КГ-100/13 буферных емкостей не имеют.

ГЛАВХИММАШ



Циркуляционный газовый насос
5Г-3-285/320

ГЛАВХИММАШ

Циркуляционный газовый насос 5Г-3-285/320 представляет собой однорядную горизонтальную поршневую машину с одним цилиндром двойного действия, предназначенную для циркуляции азото-водородной смеси в агрегатах синтеза аммиака.

Циркуляционный насос повышает давление газа от 285 до 320 *ати*.

Насос допускает плавное регулирование производительности байпасным вентилем, устанавливаемым на коммуникации, в пределах от 100 до 0%.

Кроме того, регулирующим вентилем, установленным на цилиндре насоса, производительность можно регулировать в пределах от 100 до 60% без заметного ухудшения к. п. д. машины.

Рама циркуляционного насоса — байонетного типа, с одним коренным подшипником.

Кривошипный вал — двухопорный, опирается со стороны кривошипа на коренной подшипник рамы, а с другой стороны — на выносной подшипник.

Цилиндр насоса — кованый из углеродистой стали, с камерой для переднего сальника. Цилиндр снабжен чугунной рабочей втулкой и с торца закрыт крышкой с камерой для заднего сальника. В корпусе цилиндра размещены два всасывающих и два нагнетательных клапана. В средней части корпуса цилиндра, между всасывающими клапанами, находится регулирующий вентиль, посредством которого, для снижения производительности, газ можно

перепускать по внутренним каналам из рабочей полости цилиндра в полости всасывающих клапанов.

Цилиндр крепится к фланцу рамы при помощи промежуточного кольца и задней стороной опирается на качающуюся опору. На цилиндре имеются индикаторные штуцеры, штуцеры для подвода смазки и гильзы для термометров. Подвод и отвод газа происходит снизу по штуцерам с линзовым уплотнением.

Поршень, насаженный на утолщенную часть штока, имеет четыре уплотнительных поршневых кольца. Несущая поверхность поршня имеет баббитовую заливку.

Всасывающие и нагнетательные клапаны — пластинчатые, двухколышевые.

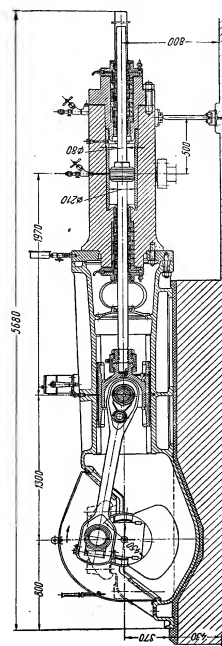
Сальники — металлические, самоуплотняющиеся, с эластичными уплотняющими элементами. В крышках сальников предусмотрены отверстия для отвода просочившегося газа и после отвода установлены предсальники с сегментными металлическими уплотняющими элементами.

Циркуляционный насос приводится в движение синхронным электродвигателем:

Тип	СМ 380-125
Мощность в <i>квт</i>	292
Число оборотов в минуту	125
Напряжение в <i>в</i>	6000

Для проворачивания ротора электродвигателя циркуляционный насос снабжен ручным поворотным механизмом.

ГЛАВХИММАШ



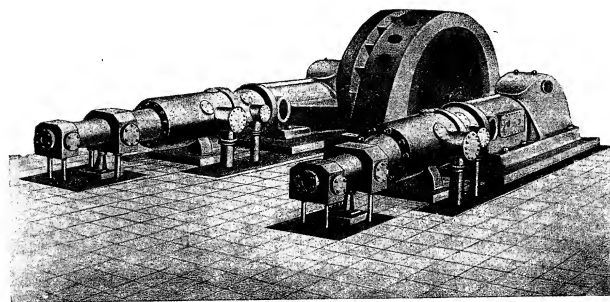
Продольный разрез циркуляционного газового насоса 5Г-3-285/320.

ГЛАВХИММАШ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность (при условиях всасывания) в м ³ /час	180
Начальное давление в атм.	285
Наибольшее давление нагнетания в атм.	320
Число оборотов вала насоса в минуту	125
Число ступеней сжатия	1
Число цилиндров	1
Диаметр цилиндра в мм	210
Ход поршня в мм	450
Габаритные размеры циркуляционного насоса в мм:	
длина	7400 (без электродвигателя 5580)
ширина	4 400
высота	2 800
Вес циркуляционного насоса (без электродвигателя) в кг	13 210
Вес наиболее тяжелых деталей в кг:	
цилиндр	3 370
ротор электродвигателя без вала	9 525
Смазка:	
кривошипно-шатунного механизма	Циркуляционная
цилиндров и сальников	Многоплунжерным насосом
выносного подшипника	Кольцевая
Регулирование	Ручное—вентилем, установленным на цилиндре насоса, и байпасным вентилем на коммуникации
Расход компрессорного масла в л/час	1
Диаметр газопровода (в свету) в мм:	
всасывающего	90
нагнетательного	90

ГЛАВХИММАШ



Дожимающие воздушные компрессоры
4Г-40-5,5/220 и 4Г-80-5,5/220

ГЛАВХИММАШ

Компрессоры 4Г-40-5,5/220 и 4Г-80-5,5/220 предназначены для сжатия воздуха от 5,5 до 220 атм.

Компрессор 4Г-40-5,5/220 — однорядный, с четырьмя цилиндрами простого действия.

Компрессор 4Г-80-5,5/220 — двухрядный. Цилиндры, поршни и механизмы движения в том и другом ряде одинаковые, такие же, как у компрессора марки 4Г-40-5,5/220.

Расположение цилиндров в порядке последовательности от рамы: II ступень — I ступень — III ступень — IV ступень. Задняя полость цилиндра I ступени является уравнивающей. Цилиндры I и IV ступеней опираются на скользящие опоры.

Воздух, поступающий в компрессор, сжимается последовательно в четырех ступенях простого действия и после каждой ступени сжатия проходит последовательно через холодильник и маслоотделитель. После маслоотделителя IV ступени сжатый воздух поступает к потребителю.

Компрессор снабжен холодильниками, маслоотделителями и буферными емкостями, устанавливаемыми перед холодильниками III и IV ступеней для уменьшения пульсации давления в межступенчатой коммуникации.

Рама компрессора 4Г-40-5,5/220 — байонетного типа, с одним коренным подшипником. Кривошипный вал — двухопорный, опирается со стороны кривошипа на коренной подшипник рамы, а с другой стороны — на выносной подшипник.

Рамы компрессора 4Г-80-5,5/220 — байонетного типа, правой и левой модели, одинаковые по размерам. Кривошипный вал с двумя кривошипами, двухопорный, опирается на коренные подшипники байонетных рам.

Цилиндры I и II ступеней — литые, чугуные, с водяными рубашками.

Цилиндр III ступени — составной: на стальную кованую гильзу цилиндра насажен литой чугунный кожух водяной рубашки.

Цилиндр IV ступени — стальной кованый, снабжен разъемным стальным кожухом водяной рубашки и закрыт торцевой крышкой. В передней части цилиндра IV ступени размещены гнезда клапанов III ступени.

Все цилиндры снабжены вставными втулками из перлитного чугуна. Примакая непосред-

ственно один к другому, цилиндры компрессора образуют составной дифференциальный блок цилиндров. Подвод и отвод воздуха во всех цилиндрах происходит снизу.

Поршень — дифференциальный, составной. Несущая поверхность поршня I ступени имеет баббитовую заливку. Поршень IV ступени — самоустанавливающийся, шарнирно крепится к поршню III ступени.

Число уплотнительных поршневых колец: в I степени — 6, во II степени — 8, в III степени — 12 и в IV степени — 16.

Всасывающие и нагнетательные клапаны — пластинчатые, кольцевые. Все цилиндры имеют по одному всасывающему и одному нагнетательному клапану.

Сальник II ступени — с металлической набивкой, состоит из двух секций с коническими уплотняющими элементами, изготовленными из оловянистой бронзы, и двух секций с плоскими уплотняющими элементами, изготовленными из чугуна.

Компрессор приводится в движение синхронным электродвигателем, ротор которого насажен непосредственно на кривошипный вал компрессора.

Для привода компрессора 4Г-40-5,5/220 может служить электродвигатель:

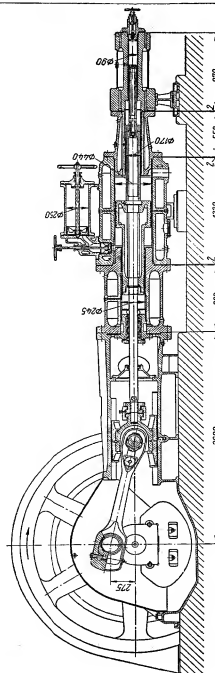
Тип	ДСК-260/20-36
Мощность в <i>квт</i>	420
Число оборотов в минуту	167
Напряжение в <i>в</i>	6000/3000
Маховой момент ротора GD^2 в <i>тм²</i>	26

Для привода компрессора 4Г-80-5,5/220 может служить электродвигатель:

Тип	ДСК-260/34-36
Мощность в <i>квт</i>	840
Число оборотов в минуту	167
Напряжение в <i>в</i>	6000/3000
Маховой момент ротора GD^2 в <i>т.м²</i>	32

Для проворачивания ротора электродвигателя компрессор снабжен ручным поворотным механизмом.

К ГЛАВХИММАШ



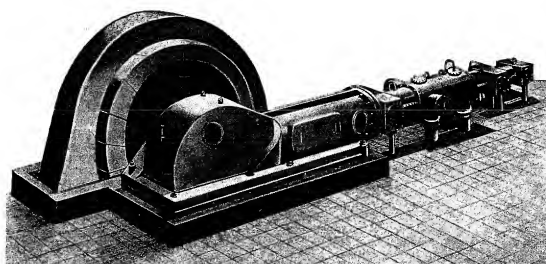
Прототипный разрез компрессора 4Г-40-5.5/220.

ГЛАВХИММАШ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

	4Г-40-5,5/220	4Г-40-5,5/220		4Г-40-5,5/220	4Г-80-5,5/220
Производительность (при 10 С и 1 атм) в м ³ /час	2400	4800	Вес компрессора без электродвигателя в кг	24 250	44 155
Начальное давление в атм	5,5	5,5	Вес наиболее тяжелых деталей в кг:		
Наибольшее давление нагнетания в атм	220	220	ротор электродвигателя без вала	6 050	7 900
Число оборотов вала компрессора в минуту	167	167	коренной вал	2 500	4 000
Число ступеней сжатия	4	4	рама	3 600	3 600
Число цилиндров	4	8	ротор электродвигателя с валом	8 550	11 900
Диаметр цилиндра в мм			Связка:		
I ступени	440	440	кривошипно-шатунного механизма	Циркуляционная	Циркуляционная
II ступени	245	245	цилиндров и сальников	Многооплунжерным насосом	Многооплунжерными насосами
III ступени	170	170	выносного подшипника	Кольцевая	—
IV ступени	90	90	Регулирование	Ручное в пределах 100—70%	Ручное
Диаметр цилиндра уравнительной полости в мм	440	440	Расход охлаждающей воды в м ³ /час	34	Около 65
Диаметр штока II ступени в мм	100	100	Диаметр воздухопровода (в шту) в мм:		
Ход поршня в мм	550	550	всасывающего	150	150
Поршень	Ступенчатый, составной скользящего типа		нагнетательного	40	40
Мощность на валу компрессора в кВт	373	746			
Габаритные размеры компрессора в мм:					
длина	8 000	8 000			
ширина	4 200	4 500			
высота	2 000	2 000			

ГЛАВХИММАШ



Азото-водородный компрессор
3Г-83-10/320

ГЛАВХИММАШ

Компрессор 3Г-83-10/320 представляет собой однорядную горизонтальную, четырехступенчатую поршневую машину, предназначенную для сжатия азото-водородной смеси (состав: N_2 — 75% и N_2 — 25%) от 10 до 320 *ати*.

Газ, поступающий в компрессор, сжимается последовательно в четырех цилиндрах простого действия и после каждой ступени сжатия проходит последовательно через холодильник и маслоотделитель. После маслоотделителя IV ступени сжатый газ поступает в коллектор высокого давления и оттуда направляется к потребителю.

Расположение цилиндров в порядке последовательности от рамы:

II ступень — I ступень — III ступень — IV ступень.

Задняя полость цилиндра I ступени является уравнительной.

Цилиндры I и III ступеней опираются на качающиеся опоры.

Компрессор снабжен холодильниками, маслоотделителями и буферными емкостями, устанавливаемыми перед холодильниками II, III и IV ступеней, для уменьшения пульсаций давления и газовых коммуникациях этих ступеней.

Для уменьшения пульсаций всасываемого газа компрессор снабжен ресиверами, устанавливаемыми на всасывающем трубопроводе цилиндра I ступени и уравнительной полости. Рама компрессора — байонетного типа с одним коренным подшипником.

Кривошипный вал — двухопорный, опирается со стороны кривошипа на коренной подшипник рамы, с другой стороны — на выносной подшипник.

Цилиндр I ступени — литой чугунный, с водяной рубашкой. Задняя полость его является уравнительной.

Цилиндры II, III и IV ступеней — стальные кованые, снабжены вставными втулками цилиндров и разъемными кожухами водяных рубашек.

Примыкая непосредственно один к другому, цилиндры компрессора образуют составной дифференциальный блок, состоящий из четырех цилиндров. Подвод и отвод газа во всех цилиндрах происходит снизу.

Поршень — ступенчатый, составной, собранный на составном штоке. Поршни I и II ступеней имеют на несущей поверхности бабитовую заливку. Поршень IV ступени — самоустанавливающийся, шарнирно закреплен к поршню III ступени.

Число уплотнительных поршневых колец: в I ступени — 8, во II ступени — 12, в III ступени — 12 и в IV ступени — 16 наборных поршневых колец.

Всасывающие и нагнетательные клапаны — пластинчатые, кольцевые. Все цилиндры имеют по одному всасывающему и одному нагнетательному клапану. Всасывающий клапан цилиндра I ступени снабжен регулирующим устройством, действующим по принципу динамического отжима пластины всасывающего клапана на части хода поршня. Регулирование производится вручную и позволяет плавно изменять производительность компрессора в пределах от 100 до 70% полной производительности.

Чтобы избежать при регулировании повышения температуры сжимаемого газа выше допустимой, цилиндр IV ступени снабжен вариатором, позволяющим изменять объем мертвого пространства и включаемым при понижении давления газа после III ступени до 117 *ати*.

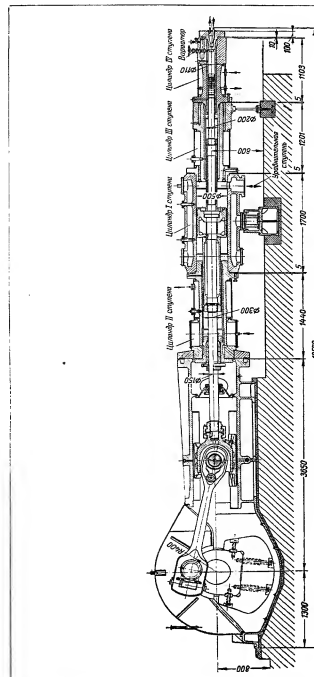
Сальник II ступени — с металлической набивкой, состоит из основного сальника, предсальника и находящейся между ними камеры для отсоса газа. Основной сальник состоит из четырех секций с коническими уплотняющими элементами, изготовленными из оловянистой бронзы. Предсальник состоит из двух секций с плоскими уплотняющими элементами, изготовленными из чугуна.

Компрессор приводится в движение синхронным электродвигателем:

Тип	СМ1350-125
Мощность в кет	1130
Число оборотов в минуту	125
Напряжение в в	6000/3000
Маховой момент ротора GD^2 в $т \cdot м^2$	Около 275

Для проворачивания ротора электродвигателя компрессор снабжен ручным поворотным механизмом.

ГЛАВХИММАШ



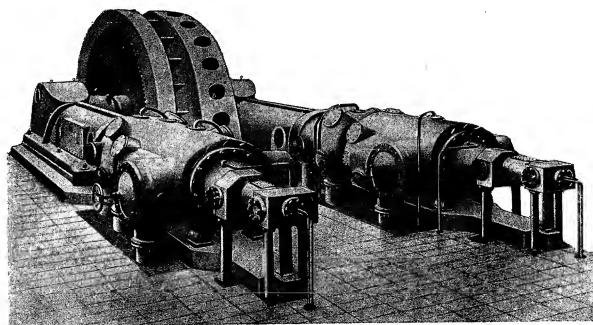
Продольный разрез компрессора 3Г-83-10/320.

ГЛАВХИММАШ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность (при 0°C и 760 мм рт. ст.) в м³/час	5000	Вес компрессора без электродвигателя и аппаратуры в кг	41 340
Начальное давление в атм	10	Вес наиболее тяжелых деталей в кг:	
Наибольшее давление нагнетания в атм	320	рама	13 360
Число оборотов вала компрессора в минуту	125	кривошипный вал	10 067
Число ступеней сжатия	4	ротор электродвигателя	30 000
Число цилиндров	4	ротор электродвигателя с валом	40 067
Диаметр цилиндра в мм:		Вес аппаратов с арматурой в кг	31 800
I ступени	500	Смзка:	
II ступени	300	кривошипно-шатунного	Циркуляционная
III ступени	200	механизма	насосами
IV ступени	110	цилиндров и сальников	Многоплунжерными
Диаметр цилиндра уравнительной полости	500	Регулирование	ручным, плавное от
в мм	800		100 до 70% полной
Диаметр штока II ступени в мм	150		производительности
Ход поршня в мм	800	Расход компрессорного масла	Около 750
Поршень	Ступенчатый, составной, скользя- щего типа	Расход охлаждающей воды	в м³/час
Мощность на валу компрессора в кет	925		Около 85
Габаритные размеры компрессора в мм:		Диаметр газопровода (в свету) в мм:	
длина	10 570	всасывающего	200
ширина	4 680	нагнетательного	60
высота	2 500	Высота подвала в мм	4 500

ГЛАВХИММАШ



Газовый компрессор ЗГ-100/200

ГЛАВХИММАШ

Компрессор 3Г-100/200 представляет собой двухрядную (сдвоенную) горизонтальную, пятиступенчатую поршневую машину, предназначенную для сжатия азота или водорода до 200 атм.

Газ, поступающий в компрессор, сжимается последовательно в пяти ступенях компрессора и после каждой ступени сжатия проходит последовательно через холодильник и маслоотделитель. После маслоотделителя V ступени сжатый газ поступает в коллектор высокого давления и отсюда направляется к потребителю.

Компрессор 3Г-100/200 — двухрядный, состоит из двух машин, соединенных общим кривошипным валом, на средней утолщенной части которого закреплен ротор электродвигателя.

Цилиндры, поршни и механизмы движения в том и другом ряду — одинаковые.

Расположение цилиндров в порядке последовательности от рамы: III ступень — II ступень — I ступень — IV ступень — V ступень, в обоих рядах одинаковое.

I ступень — двойного действия, все остальные — простого.

Цилиндры I, II и V ступеней опираются на качающиеся опоры.

Компрессор снабжен холодильниками, маслоотделителями и буферными емкостями, устанавливаемыми перед холодильниками I, III, IV и V ступеней, для уменьшения пульсаций давления в газовых коммуникациях этих ступеней.

Для уменьшения пульсаций всасываемого газа компрессор снабжен буферной емкостью, присоединяемой к цилиндру I ступени. Буферная емкость имеет гидравлический затвор, заполняемый водой во время длительных остановок, для надежной изоляции компрессора от газовой магистрали.

Рама компрессора — байонетного типа, правой и левой модели, одинаковые по размерам.

Кривошипный вал — с двумя кривошипами, двухопорный, опирается на коренные подшипники байонетных рам.

Цилиндры I, II и III ступеней — литые, чугунные, с водяными рубашками.

Цилиндры IV ступени — составные. Стальная кованая гильза цилиндра помещена в чугунную литую водяную рубашку.

Цилиндры V ступени — стальные кованые, снабжены разъемными стальными кожухами водяных рубашек и закрыты с торца глухими крышками.

Цилиндры IV и V ступеней снабжены вставными втулками цилиндров из перлитного чугуна.

Примыкая непосредственно один к другому, цилиндры компрессора образуют составной дифференциальный блок, состоящий из пяти цилиндров. Подвод и отвод газа во всех цилиндрах происходит снизу.

Поршень — ступенчатый, составной, собранный на составном штоке. Несущая поверхность поршня I—II ступени имеет баббитовую заднюю. Поршень V ступени — самоустанавливающийся, шарнирно закреплен к поршню IV ступени.

Число уплотнительных поршневых колец: в I ступени — 2, во II ступени — 4, в III ступени — 6, в IV ступени — 14 и в V ступени — 14 наборных поршневых колец.

Всасывающие и нагнетательные клапаны — пластинчатые, кольцевые. В одной полости цилиндра I ступени клапаны групповые, в остальных ступенях (в том числе и во второй полости цилиндра I ступени) — индивидуальные.

Всасывающий групповой клапан I ступени снабжен регулирующим устройством, действующим по принципу динамического отжима пластин всасывающих клапанов на части хода поршня. Регулирование производится вручную и позволяет плавно изменять производительность компрессора в пределах от 100 до 70% полной производительности.

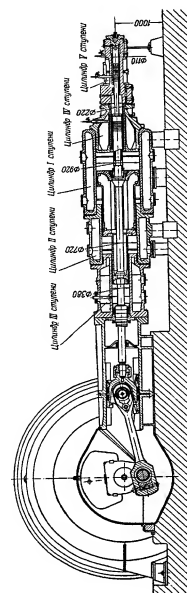
Сальник III ступени — с металлической наливкой, состоит из основного сальника, предсальника и находящейся между ними камеры для отсоса газа. Основной сальник состоит из четырех секций с коническими уплотняющими элементами, изготовленными из оловянистой бронзы. Предсальник состоит из двух секций с плоскими уплотняющими элементами, изготовленными из чугуна.

Компрессор приводится в движение синхронным электродвигателем:

Тип	СМ 2100-125
Мощность в кет	1775
Число оборотов в минуту	125
Напряжение в в	6000/3000
Общий вес собранного ротора с валом	38 000
Момент ротора $G D^2$ в кг·м ²	Около 350

Для проворачивания ротора электродвигателя компрессор снабжен поворотным механизмом с приводом от отдельного электродвигателя через червячный редуктор.

ГЛАВХИММАШ



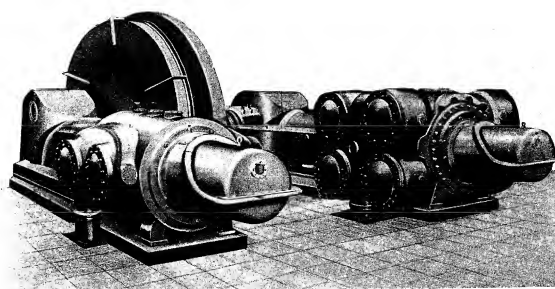
Продольный разрез компрессора 3Г-100/200.

ГЛАВХИММАШ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность (при 0°С и 760 мм рт. ст.) в м ³ /час сухого газа	6 000	Вес компрессора без электродвигателя и аппаратур в кг	97 870
Начальное давление в атмос	1	Вес наиболее тяжелых деталей в кг:	
Наибольшее давление нагнетания в атмос	200	вал с противовесами	13 042
Число оборотов вала компрессора в минуту	125	цилиндр I ступени	7 350
Число ступеней сжатия	5	рама	13 360
Число цилиндров	10	роотор электродвигателя с валом	Около 51 000
Диаметр цилиндра в мм:		Вес аппаратов с арматурой в кг	61 670
I ступени	920	Смазка:	
II ступени	720	кривошипно-шатунных механизмов	Циркуляционная
III ступени	380	цилиндров и сальников	Многошарнирные насосы
IV ступени	220	Регулирование	Ручное, плавное, от 100 до 70% полной производительности
V ступени	110		
Диаметр штока в мм	150	Расход компрессорного масла в кг/час	Около 1,17
Ход поршней в мм	800	Расход охлаждающей воды в м ³ /час	Около 160
Поршни	Ступенчатые, составные, скользящего типа	Диаметр газопровода в мм:	
Мощность на валу компрессора в л.с.	1 760	всасывающего	$D_{всас} = 400$
Габаритные размеры компрессора в мм:		нагнетательного	$D_{наг} = 80$
длина	12 696	Высота подвала в мм	4500
ширина	7 418		
высота (от уровня пола до верхней точки электродвигателя)	3 286		

ГЛАВХИММАШ



Коксогозовый компрессор
ЗГ-141/13

ГЛАВХИММАШ

Компрессор 3Г-141/13 представляет собой двухрядную горизонтальную, двухступенчатую поршневую машину с двумя цилиндрами двойного действия, предназначенную для сжатия коксового газа до 13 атм.

Коксовый газ сжимается последовательно в двух ступенях компрессора и после каждой ступени сжатия проходит последовательно через холодильник и маслоотделитель. После маслоотделителя II ступени сжатый газ направляется в нагнетательный коллектор станции.

Компрессор 3Г-141/13 — двухрядный и состоит из двух машин, соединенных общим кривошипным валом, на средней утолщенной части которого закреплен ротор синхронного электродвигателя.

Для уменьшения пульсаций всасываемого газа компрессор снабжен буферной емкостью, присоединенной к цилиндру I ступени. Буферная емкость имеет гидравлический затвор, заполняемый водой во время длительных остановок, для надежной изоляции компрессора от газовой магистрали.

Рамы компрессора — байонетного типа, правой и левой модели, одинаковые по размерам. Кривошипный вал — с двумя кривошипными, двухпоршневой, опирается на коренные подшипники байонетных рам.

Цилиндры — литые чугунные, с водяными рубашками. С обеих сторон цилиндры закрыты торцевыми крышками, имеющими водяные рубашки и камеры для сальников. К торцевым крышкам крепятся отъемные направляющие для ползунов сквозных штоков.

Цилиндры опираются на качающиеся опоры. Поршни — дисковые, двухстворчатые, подвешенные на сквозных штоках. Поршень I ступени имеет два уплотнительных поршневых кольца; поршень II ступени — четыре.

Всасывающие и нагнетательные клапаны — пластинчатые, кольцевые, групповые.

В передней части каждого цилиндра один из всасывающих клапанов снабжен регулирующим устройством, действующим по принципу динамического отжима пластин всасывающего клапана на части хода поршня. Регулирование производится вручную и позволяет плавно изменять производительность компрессора в пределах от 100 до 70% полной производительности.

Сальники — металлические, с плоскими уплотняющими элементами, изготовленными из чугуна. Каждый сальник имеет камеру для отсоса газа и пресальник.

Компрессор приводится в движение синхронным электродвигателем:

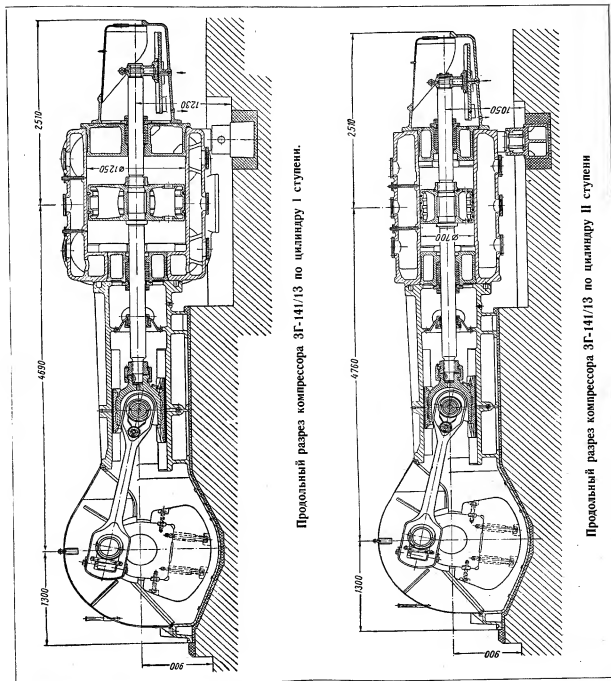
Тип	СМ1350-125
Мощность в кВт	1120
Число оборотов в минуту	125
Напряжение в в	6000/3000

Для проворачивания ротора электродвигателя компрессор снабжен поворотным механизмом с приводом от отдельного электродвигателя через червячный редуктор.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность (при 0°C и 760 мм рт.ст.)	8 500
в м ³ /час	1
Начальное давление в атм	12
Наибольшее давление нагнетания в атм	125
Число оборотов вала компрессора в минуту	2
Число ступеней сжатия	1
Число цилиндров	1
I ступени	1
II ступени	1
Диаметр цилиндра в мм:	
I ступени	1 250
II ступени	700
Ход поршня в мм	800
Поршни	Подвешенные, дисковые, отлитые из чугуна
Мощность на валу компрессора в м.к.в.	1 120
Габаритные размеры компрессора в мм:	
длина	12 500
ширина	7 500
высота	3 000
Вес компрессора (без электродвигателя и аппаратуры) в кг	79 760
Вес наиболее тяжелой детали (цилиндр I ступени) в кг	19 724
Связки:	
кривошипно-шатунных механизмов	Циркуляционная
цилиндров и сальников	Многогрупповая насосная
Регулирование	Ручное, плавно от 100 до 70% полной производительности
Расход компрессорного масла в кг/час	Около 1
Расход охлаждающей воды в м ³ /час	Около 125
Диаметр газопровода в мм:	
всасывающего	D _{вс} =600
нагнетательного	D _н =200
Вес аппаратов с арматурой в кг	30 080

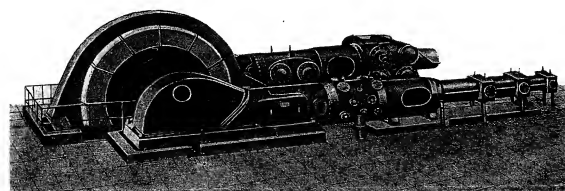
ГЛАВХИММАШ



Продольный разрез компрессора 3Г-141/13 по цилиндру I ступени.

Продольный разрез компрессора 3Г-141/13 по цилиндру II ступени.

ГЛАВХИММАШ



Газовый компрессор 1Г-166/320

ГЛАВХИММАШ

Компрессор 1Г-166/320 представляет собой двухрядную горизонтальную, шестиступенчатую поршневую машину, предназначенную для сжатия газовой азото-водородной смеси до 320 *атм*.

Газ, поступающий в компрессор, сжимается последовательно в шести ступенях компрессора и после каждой ступени сжатия проходит последовательно через холодильник и маслоотделитель.

После маслоотделителя III ступени газ, пройдя через масляный фильтр, направляется на очистку от CO_2 и после очистки, пройдя влагоотделитель, возвращается на всасывание в IV ступень. При промывке количество газа уменьшается до 7000 $\text{м}^3/\text{час}$ (в пересчете на 0° С и 760 мм рт. ст.).

После маслоотделителя VI ступени газ, сжатый до 320 *атм*, поступает в коллектор высокого давления и оттуда направляется к потребителю.

Компрессор 1Г-166/320 — двухрядный и состоит из двух машин, соединенных общим кривошипным валом, на средней утолщенной части которого закреплен ротор синхронного электродвигателя.

Расположение цилиндров в порядке последовательности от рамы:

в ряду низкого давления: II ступень — промежуточный фанарь — I ступень;

в ряду высокого давления: III ступень — промежуточный фанарь — уравнительная полость — V ступень и IV ступень — VI ступень.

Уравнительная полость сообщена с нагнетательным трубопроводом IV ступени.

Цилиндры I, II и III ступеней — двойного действия; остальные — простого.

Промежуточные фанари и цилиндры I и IV ступеней опираются на качающиеся опоры.

Компрессор снабжен холодильниками, маслоотделителями и буферными емкостями, устанавливаемыми перед холодильниками IV, V и VI ступеней, для уменьшения пульсаций давле-

ния в газовых коммуникациях этих ступеней.

Для уменьшения пульсаций всасываемого газа компрессор снабжен буферной емкостью, присоединяемой к цилиндру I ступени. Буферная емкость имеет гидравлический затвор, заполняемый водой во время длительных остановок, для надежной изоляции компрессора от газовой магистрали.

Рама компрессора — байонетного типа, правой и левой модели, одинаковые по размерам. Кривошипный вал — с двумя кривошипами, двухопорный, опирается на коренные подшипники байонетных рам.

Цилиндры I, II и III ступеней — литые чугунные, с водяными рубашками. С обеих сторон цилиндры закрыты торцевыми крышками, имеющими водяные рубашки и камеры для сальников.

Цилиндры высокого давления (IV, V и VI ступеней) и уравнительной полости — стальные кованые, снабжены вставными ступками цилиндров и разъемными стальными кожухами водяных рубашек. Примыкая непосредственно один к другому, цилиндры высокого давления образуют составной дифференциальный блок, состоящий из трех цилиндров. Концевой цилиндр VI ступени остается навесу и с торца закрыт глухой крышкой.

Во всех цилиндрах подвод и отвода газа происходит снизу.

Промежуточные фанари — литые чугунные, имеют нижнюю цилиндрическую направляющую для промежуточных ползунов составных штоков. Шток ряда низкого давления имеет концевой ползун, установленный на направляющей концевой фанари.

Концевой фанарь ряда низкого давления — литой, консольно крепится к торцевой крышке цилиндра I ступени.

Поршни цилиндров I и II ступеней — дисковые, двухступенные, подвешенные на сквозных штоках.

Поршень цилиндра III ступени — подвесной, откован заодно со своим штоком.

ГЛАВХИММАШ

Поршень IV—V—VI ступеней — ступенчатый, составной, с самоустанавливающимся поршнем VI ступени.

Число уплотнительных поршневых колец: в I ступени — 2, во II ступени — 4, в III ступени — 6, в IV ступени — 12, в V ступени — 12 и в VI ступени — 16.

Всасывающие и нагнетательные клапаны — пластинчатые, кольцевые. В цилиндрах I и II ступеней — групповые, в остальных — индивидуальные.

Всасывающий клапан в передней полости цилиндра I ступени и всасывающий клапан IV ступени снабжены регулирующими устройствами, действующими по принципу динамического отжима пластин всасывающих клапанов на части хода поршня. Регулирование производится вручную и позволяет плавно изменять производительность компрессора в пределах от 100 до 70% полной производительности.

Сальники — металлические, в I и II ступенях с плоскими уплотняющими элементами, в III и IV ступенях — с коническими элементами. Каждый сальник состоит из основного сальника, предсальника и находящейся между ними камеры для отсоса газа.

Компрессор приводится в движение синхронным электродвигателем:

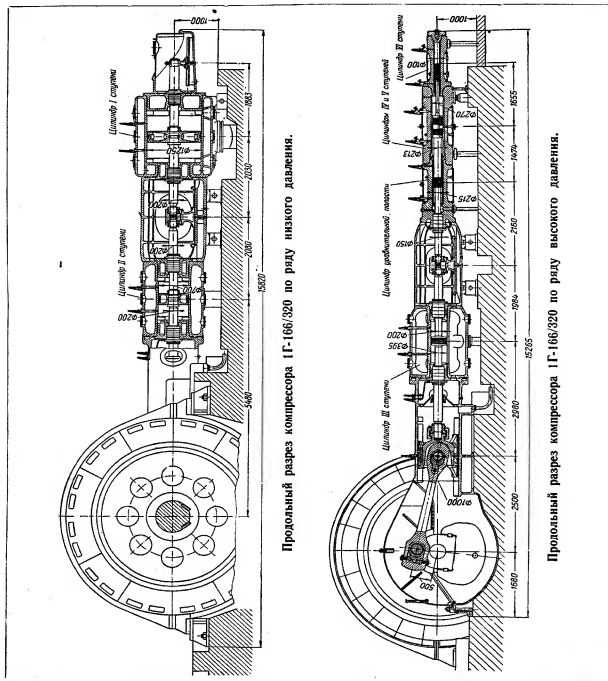
Тип	СМ3500-125
Мощность в <i>квт</i>	3 000
Число оборотов в минуту	125
Напряжение в <i>в</i>	6 000
Вес ротора без вала в <i>кг</i>	47 330
Момент инерции ротора $G D^2$ в м^2	660

Для проворачивания ротора электродвигателя компрессор снабжен поворотным механизмом с приводом от отдельного электродвигателя через червячный редуктор.

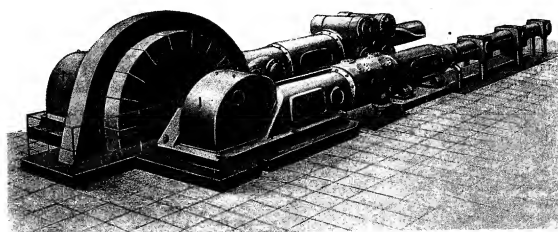
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность (при 0° С и 760 мм рт. ст.) в $\text{м}^3/\text{час}$	10 000
Начальное давление в <i>атм</i>	1
Наибольшее давление нагнетания в <i>атм</i>	320
Число оборотов вала компрессора в минуту	125
Число ступеней сжатия	6
Диаметр цилиндра в <i>мм</i> :	
I ступени	1 250
II ступени	700
III ступени	395
IV ступени	270
V ступени	270
VI ступени	100
уравнительной ступени	215
Диаметр штока в <i>мм</i> :	
I и II ступеней	200
IV ступени	98
уравнительной ступени	150
Ход поршня в <i>мм</i>	1 000
Мощность на валу компрессора при отсутствии отбора в <i>квт</i>	2 600
Габаритные размеры компрессора в <i>мм</i> :	
длина	16 000
ширина	7 330
высота	2 000
Вес компрессора без электродвигателя и аппаратуры в <i>кг</i>	149 800
Вес с противовесами	24 900
цилиндр I ступени	12 500
цилиндр I ступени с крышками	14 500
рама	20 100
ротор электродвигателя с валом	71 920
Вес аппаратов с арматурой в <i>кг</i>	72 100
Связка:	
кривошипно-шатунных механизмов	Циркуляционная
цилиндров и сальников	Многоплунжерным насосом
Регулирование	Ручное, давление, от 100 до 70% полной производительности
Расход компрессорного масла в <i>кг/час</i>	Около 2,1
Расход охлаждающей воды в $\text{м}^3/\text{час}$	Около 250
Диаметр газопровода в <i>мм</i> :	
всасывающего	$D_{\text{вс}} = 600$
нагнетательного	$D_{\text{на}} = 50$
Высота подвеса в <i>мм</i>	4 500

ГЛАВХИММАШ



ГЛАВХИММАШ



Газовый компрессор 1Г-266/320

ГЛАВХИММАШ

Компрессор 1Г-266/320 представляет собой двухрядную горизонтальную, шестиступенчатую поршневую машину, предназначенную для сжатия газовой азото-водородной смеси до 320 атм.

Газ, поступающий в компрессор, сжимается последовательно в шести ступенях компрессора и после каждой ступени сжатия проходит последовательно через холодильники и маслоотделители.

Компрессор 1Г-266/320 — двухрядный и состоит из двух машин, соединенных общим кривошипным валом, на средней утолщенной части которого закреплен ротор синхронного электродвигателя.

Расположение цилиндров в порядке последовательности от рамы:

в ряду низкого давления: II ступень — промежуточный фонарь — I ступень;

в ряду высокого давления: III ступень — промежуточный фонарь — IV ступень (передняя полость) — V ступень и IV ступень (задняя полость) — VI ступень.

Для работы с промежуточным отбором сжимаемого газа передняя полость цилиндра IV ступени используется как уравнительная полость.

Цилиндры I, II и III ступеней — двойного действия; остальные — простого.

Промежуточные фонари и цилиндры I ступени и IV—V ступеней опираются на качающиеся опоры.

Компрессор снабжен холодильниками, маслоотделителями и буферными емкостями, устанавливаемыми перед холодильниками III, IV, V и VI ступеней для уменьшения пульсаций давления в газовых коммуникациях этих ступеней.

Для уменьшения пульсаций всасываемого газа компрессор снабжен буферной емкостью, присоединяемой к цилиндру I ступени. Буферная емкость имеет гидравлический затвор, заполняемый водой во время длительных остановок, для надежной изоляции компрессора от газовой магистрали.

Рама компрессора — байонетного типа, правой и левой модели, одинаковые по размерам.

Кривошипный вал — с двумя кривошипами, двухопорный, опирается на коренные подшипники байонетных рам.

Цилиндры I, II и III ступеней — литые чугунные, с водяными рубашками. С обеих сторон цилиндры закрыты торцевыми крышками, имеющими водяные рубашки и камеры для сальников.

Цилиндры высокого давления (IV, V и VI ступеней) — стальные кованые, снабжены вставными втулками и разъемными стальными кожухами водяных рубашек. Примыкая непосредственно один к другому, цилиндры высокого давления образуют составной дифференциальный блок, состоящий из трех цилиндров. Концевой цилиндр VI ступени остается на весу и с торца закрыт глухой крышкой.

Во всех цилиндрах подвод и отвод газа происходит снизу.

Промежуточные фонари — литые чугунные, имеют нижнюю цилиндрическую направляющую для промежуточных ползунов составных штоков. Шток ряда низкого давления имеет концевой ползун, установленный на направляющей концевой фонаря.

Концевой фонарь ряда низкого давления — литой, консольно крепится к торцевой крышке цилиндра I ступени.

Поршни цилиндров I и II ступеней — дисковые, двухстенные, подвешенные на сквозных штоках.

Поршень цилиндра III ступени — подвесной, откован заодно со своим штоком.

Поршень IV—V—VI ступеней — ступенчатый, составной, с самоустанавливающимся поршнем VI ступени.

Число уплотнительных поршневых колец: в I ступени — 2, во II ступени — 4, в III ступени — 6, в IV ступени — 14, в V ступени — 14 и в VI ступени — 20.

Всасывающие и нагнетательные клапаны — пластинчатые, кольцевые. В цилиндрах I

ГЛАВХИММАШ

II ступеней — групповые, в остальных — индивидуальные.

Всасывающий клапан в передней полости цилиндра I ступени и всасывающий клапан IV ступени снабжены регулирующими устройствами, действующими по принципу динамического отжима пластин всасывающих клапанов на части хода поршня. Регулирование производится вручную и позволяет плавно изменять производительность компрессора в пределах от 100 до 70% полной производительности.

Сальники — металлические, в I и II ступенях с плоскими уплотняющими элементами, в III и IV ступенях — с коническими. Каждый сальник состоит из основного сальника, пред-

сальника и находящейся между ними камеры для отсоса газа.

Компрессор приводится в движение синхронным электродвигателем:

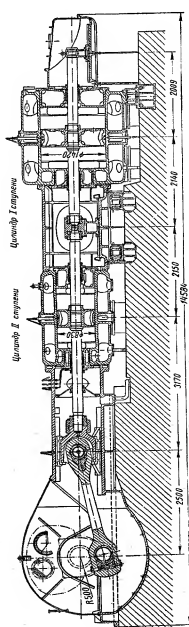
Тип	СМ4600-125
Мощность в кВт	4 000
Число оборотов в минуту	125
Напряжение в в	6 000
Вес ротора без вала в кг	57 400
Момент ротора $G D^2$ в $т \cdot м^2$	Около 850

Для проворачивания ротора электродвигателя компрессор снабжен поворотным механизмом с приводом от отдельного электродвигателя через червячный редуктор.

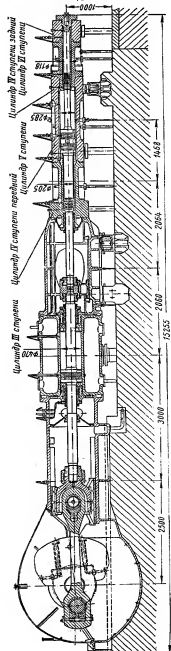
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность (при 0° С и 760 мм рт. ст.) в $м^3/час$	16 000	Вес компрессора без электродвигателя и аппаратуры в кг	182 100
Начальное давление в атм	1	Вес наиболее тяжелых деталей в кг:	
Наибольшее давление нагнетания в атм	320	вал с противовесами	26 000
Число оборотов вала компрессора в минуту	125	цилиндр I ступени	20 000
Число ступеней сжатия	6	цилиндр I ступени с крышками	25 000
Диаметр цилиндра в мм:		рама	20 100
I ступени	1 420	ротор электродвигателя с валом	83 400
II ступени	830	Вес аппаратов с арматурой в кг	108 300
III ступени	470	Связка:	
IV ступени (задняя полость)	285	а) кривошипно-шатунных механизмов	Циркуляционная
IV ступени (передняя полость)	205	б) цилиндров и сальников	Многоплунжерными насосами
V ступени	285	Регулирование	Ручное, плавное, от 100 до 70% полной производительности
VI ступени	118	Расход компрессорного масла в $кг/час$	Около 2,5
Диаметр штока в мм:		Расход охлаждающей воды в $м^3/час$	Около 325
I, II и III ступеней	220	Диаметр газопровода в мм:	
IV ступени (передняя полость)	160	всасывающего	$D_{всас} = 800$
Ход поршня в мм	1 000	нагнетательного	$D_{нагс} = 68$
Мощность на валу компрессора при отсутствии отбора в кВт	3 760	Высота подвала в мм	5 000
Габаритные размеры компрессора в мм:			
длина	16 000		
ширина	9 200		
высота	4 500		

ГЛАВХИММАШ

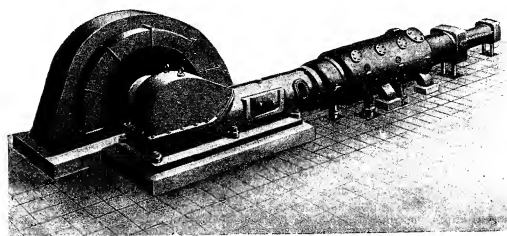


Продольный разрез компрессора ИГ-206.320 по радиусу низкого давления.



Продольный разрез компрессора ИГ-206.320 по радиусу высокого давления.

ГЛАВХИММАШ



Воздушный компрессор 5Э-14/220

ГЛАВХИММАШ

Компрессор 53-14/220 представляет собой однорядную горизонтальную, пятиступенчатую поршневую машину, предназначенную для сжатия воздуха до 220 атм.

Воздух сжимается последовательно в пяти ступенях компрессора и после каждой ступени сжатия проходит последовательно через холодильник и маслоотделитель. После маслоотделителя V ступени сжатый воздух поступает к потребителю.

После маслоотделителя II ступени предусмотрен отвод воздуха на очистку от CO_2 .

Компрессор имеет четыре отдельных цилиндра, которые, примыкая непосредственно один к другому, образуют составной дифференциальный блок цилиндров.

Расположение цилиндров в порядке последовательности от рамы: III ступень — II и I ступени — IV ступень — V ступень.

I ступень — двойного действия, все остальные — простого.

Все ступени компрессора снабжены холодильниками и маслоотделителями.

Рама компрессора — байонетного типа, с одним коренным подшипником.

Кривошипный вал — двухопорный, опирается со стороны кривошипа на коренной подшипник, а с другой стороны — на выносной подшипник. На средней, утолщенную часть вала насажены ротор электродвигателя и шкив для приема работы детандера.

Цилиндр I—II ступеней — ступенчатый, представляет собой одну общую чугунную отливку с водяной рубашкой. Цилиндр опирается на две скользящие опоры.

Цилиндр III ступени — литой чугунный, с водяной рубашкой и камерой для сальника.

Цилиндр IV ступени — составной: на стальную кованую плиту цилиндра насажена литая чугунная водяная рубашка.

Цилиндр V ступени — стальной кованый, снабжен разъемным стальным кожухом водяной рубашки и закрыт торцевой крышкой.

Все цилиндры снабжены вставными втулками, изготовленными из перлитного чугуна.

Подвод и отвод воздуха во всех цилиндрах происходит снизу.

Поршень — ступенчатый, составной. Несущая поверхность в I и II ступенях имеет баббитовую заливку.

Поршень V ступени — самоустанавливающийся, шарнирно закреплен к поршню IV ступени.

Число уплотнительных поршневых колец: в I ступени — 4, во II ступени — 5, в III ступени — 6, в IV ступени — 10 и в V ступени — 13 наборных поршневых колец.

Всасывающие и нагнетательные клапаны — пластинчатые, кольцевые. Клапан V ступени — комбинированный.

Для пуска компрессора без нагрузки и для работы его на холостом ходу всасывающие клапаны I и II ступеней снабжены отжимными устройствами.

Отжимные устройства приводятся в действие давлением масла, поступающего по трубопроводу от шестерчатого насоса циркуляционной системы смазки.

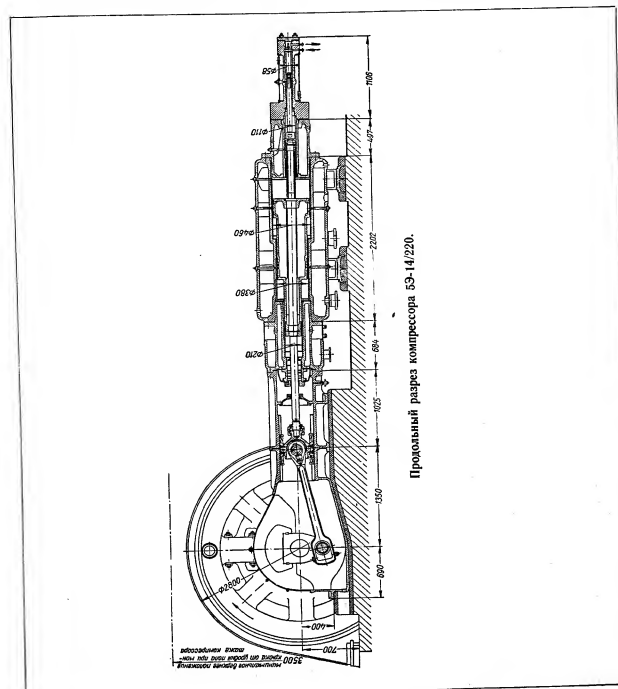
Сальник III ступени — с металлической набивкой, состоит из двух секций с коническими уплотняющими элементами, изготовленными из оловянистой бронзы, и двух секций с плоскими уплотняющими элементами, изготовленными из чугуна.

Компрессор приводится в движение синхронным электродвигателем:

Тип	ДСК-260/15-36
Мощность в кВт	250
Число оборотов в минуту	167
Напряжение в В	6000/3000
Вес ротора в кг	4700

Для проворачивания ротора электродвигателя компрессор снабжен ручным поворотным механизмом.

ГЛАВХИММАШ



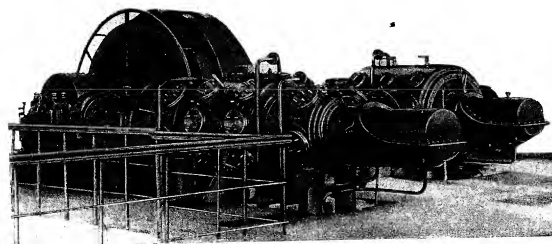
Продольный разрез компрессора 53-14/220.

ГЛАВХИММАШ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность (при 20°С и 760 мм рт. ст.) в м³/час . . .	800
Начальное давление	Атмосферное
Наибольшее давление нагнетания в атм	220
Число оборотов вала компрессора в минуту	167
Число ступеней сжатия	5
Число цилиндров	4
Диаметр цилиндра в мм:	
I ступени	460
II ступени	380
III ступени	210
IV ступени	110
V ступени	58
Ход поршней в мм	550
Габаритные размеры компрессора в мм:	
длина	8 700
ширина	3 700
высота	2 100
Вес компрессора (без электродвигателя) в кг	17 720
Связка:	
кривошипно-шатунного механизма	Циркуляционная
цилиндров и сальника	Многоподушечными насосами
выносного подшипника	Кольцевая
Диаметр воздухопровода в мм:	
всасывающего	$D_{вс\lambda} = 200$
нагнетательного	$D_{н\lambda} = 20$
Высота подвала в мм	3 200

ГЛАВХИММАШ



Коксогоазовый компрессор 5КГ-100/13

ГЛАВХИММАШ

Компрессор 5КГ-100/13 представляет собой двухрядную горизонтальную, трехступенчатую поршневую машину с четырьмя цилиндрами, предназначенную для сжатия коксового газа до 13 атм.

Коксовый газ сжимается последовательно в трех ступенях компрессора и после каждой ступени сжатия проходит последовательно через холодильник и маслоотделитель. После маслоотделителя III ступени сжатый газ направляется в магистральный коллектор станции.

Компрессор 5КГ-100/13 — двухрядный и состоит из двух машин, соединенных общим коленчатым валом, на средней утолщенной части которого закреплен ротор синхронного электродвигателя.

В ряду низкого давления расположен цилиндр I степени.

В ряду высокого давления расположены цилиндры II и III ступеней. Расположение цилиндров в порядке последовательности от рамы: III ступень — II ступень — III ступень.

Цилиндры I и II ступеней — двойного действия. Цилиндры III ступени — простого действия.

Цилиндры I и II ступеней опираются на качающиеся опоры.

Рамы и механизмы движения (шатуны, крейцкопфы) в обоих рядах одинаковые.

Рама компрессора — вильчатого типа, двумя коренными подшипниками. Кривошипная и крепкоопная части рамы выполнены

Колончатый вал — стальной, имеет две

Коленчатый вал — стальной, имеет два колена, расположенных под углом 90° друг к другу, многоопорный, установлен на четырех коренных подшипниках.

Цилиндры — литые, чугунные, с водяным рубашками. К крышкам цилиндров крепятся съемные направляющие для ползунов скважинных штоков.

Поршни — литые, полые, подвешенные в сквозных штоках. Поршень I ступени — диск

вый; шток поршня — цельный. Поршень II — III ступеней — ступенчатый; шток поршня — составной.

Число уплотнительных поршневых колец: в I ступени — 3, во II ступени — 4; в каждом цилиндре III ступени по 6.

Всасывающие и нагнетательные клапаны — пластинчатые, кольцевые. В цилиндре I ступени — групповые; в остальных — индивидуальные.

Сальники — металлические, с разрезными чугунными кольцами. Разрезные кольца радиально прижимаются к штоку спиральными пружинами, натянутыми по периметру каждого кольца. Для дополнительного уплотнения каждый сальник снабжен предсальником мягкой набивкой.

Смазка в каждом ряду компрессора осуществляется независимо от другого ряда. Смазка механизмов движения — циркуляционная от шестеренчатого насоса, установленного на раме и приводимого в движение от коленчатого вала.

Смазка ползуна штока — самостоятельная, маслом, заливаемым в корыто направляющей. Смазка цилиндров и сальников производится: многоплунжерными насосами, приводимыми в действие от коленчатого вала.

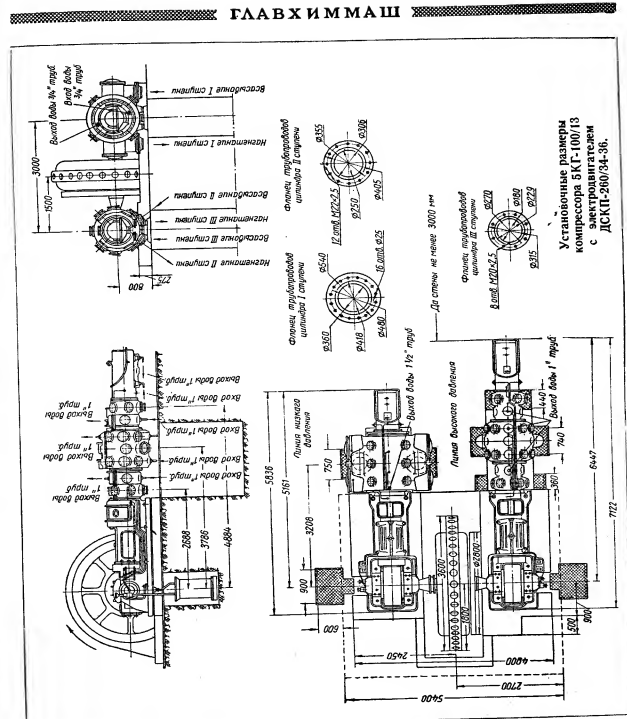
Охлаждение компрессора — водяное. Компрессор снабжен вертикальными кожухотрубчатыми холодильниками I, II и III ступени и маслоотделителями, устанавливаемыми после каждого холодильника.

Компрессор приводится в движение синхронным электродвигателем:

Тип ДСКП 260/34-36
Мощность в кВт 780

Мощность в <i>квт</i>	780
Число оборотов в минуту . . .	167
Напряжение в <i>в</i>	6000/3000
Вес ротора в <i>кг</i>	7900

Для проворачивания ротора электродвигателя компрессор снабжен ручным поворотным механизмом.



ГЛАВХИММАШ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность (при условиях всасывания) в $\text{м}^3/\text{мин}$	100	Габаритные размеры компрессора (с электродвигателем) в мм:	
Начальное давление в атм	1	длина линии низкого давления	6 960
Наибольшее давление нагнетания в атм	12	длина линии высокого давления	8 250
Число оборотов вала компрессора в минуту	167	ширина	5 400
Число ступеней сжатия	3	высота	2 600
Число цилиндров:		Вес компрессора в кг:	
I ступени	1	с электродвигателем	41 500
II ступени	1	без электродвигателя	27 770
III ступени	2	Вес наиболее тяжелой детали (ротор электродвигателя с валом) в кг	10 715
Диаметр цилиндра в мм:		Смазка:	
I ступени	940	кривошипно-шатунных механизмов	Циркуляционная насосами
II ступени	655	Расход компрессорного масла в $\text{г}/\text{час}$	Около 500
III ступени	385	Расход охлаждающей воды в $\text{м}^3/\text{час}$	15
Ход поршня в мм	550	Диаметр газопровода в мм:	
Мощность на валу компрессора в квт	710	всасывающего	360
		нагнетательного	180

ГЛАВХИММАШ



РОТАЦИОННЫЕ ПЛАСТИНЧАТЫЕ КОМПРЕССОРЫ И ВАКУУМ-НАСОСЫ



ГЛАВХИММАШ

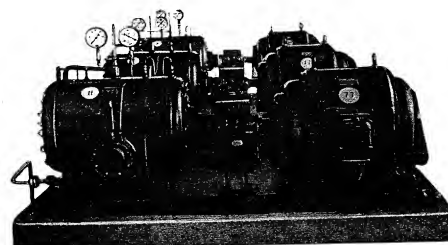
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В этом разделе помещены описания и технические данные ротационных пластинчатых компрессоров и вакуум-насосов.

Преимуществами ротационных пластинчатых машин являются:

- 1) спокойная уравновешенная работа благодаря наличию только вращающихся масс;
- 2) равномерная подача газа, без толчков (без пульсации);
- 3) меньшие по сравнению с поршневыми машинами вес, занимаемая площадь и размеры фундаментов.

ГЛАВХИММАШ



**Ротационный пластинчатый
вакуум-насос RBH-30**

ГЛАВХИММАШ

Ротационный пластинчатый вакуум-насос типа РВН-30 предназначен для отсасывания газов из закрытых резервуаров или аппаратов с целью создания в них разрежения не выше 98% от атмосферного давления.

Пластинчатый вакуум-насос типа РВН-30 относится к группе сухих вакуум-насосов и не допускает отсасывания газа вместе с жидкостью.

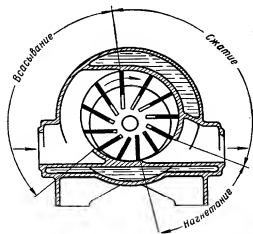


Схема ротационной пластинчатой машины.

Пластинчатый вакуум-насос типа РВН-30 не допускает отсасывания газов с механическими примесями, загрязняющими смазку и влияющими на износ подвижных деталей вакуум-насоса.

Ротационный пластинчатый вакуум-насос типа РВН-30 поставляется как агрегат, смонтированный на общей фундаментной плите.

Агрегат состоит из вакуум-насоса и электродвигателя, непосредственно соединенных упругой муфтой. На нагнетательном патрубке вакуум-насоса установлен самодействующий

обратный клапан, запирающий нагнетательный штуцер при остановке вакуум-насоса. Смазка вакуум-насоса осуществляется посредством масляного насоса, приводимого в движение от вала вакуум-насоса через клиноременную передачу. Масляный насос допускает ручную подкачку масла без отключения привода. Подача смазки контролируется в каплеуказателях, установленных на вакуум-насосе в местах подвода смазки. Вода, охлаждающая корпус и крышки вакуум-насоса, подводится по трубопроводу, снабженному регулирующим вентилем. С целью контроля подачи охлаждающей воды слив ее из корпуса производится в воронку, установленную на сливной трубе. Контроль давления во всасывающем и нагнетательном патрубках вакуум-насоса осуществляется пружинными вакуумметром и манометром. Контроль температуры газа во всасывающем и нагнетательном патрубках и температуры нагрева охлаждающей воды осуществляется ртутными термометрами.

Вакуум-насос РВН-30 (см. схему ротационной пластинчатой машины) состоит из цилиндрического корпуса, в котором вращается на роликоподшипниках эксцентрично расположенный вал с чугунным ротором. Поверхности цилиндра и ротора образуют серповидное рабочее пространство. Ротор имеет продольные пазы, в которых свободно движутся стальные пластины.

При вращении ротора пластины под действием центробежной силы выбрасываются из пазов к внутренней поверхности цилиндра, разделяя серповидное рабочее пространство вакуум-насоса на отдельные камеры, объем которых изменяется в зависимости от угла поворота ротора. Газ поступает из всасываю-

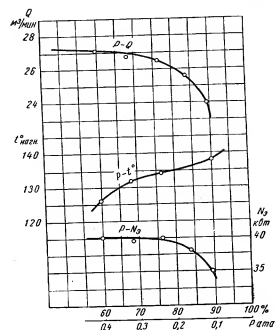
щего патрубка в камеру между пластинами, сжимается при вращении ротора и выходит в нагнетательный трубопровод. Для уменьшения износа пластины в корпусе вакуум-насоса установлены ограничительные кольца. Эти кольца свободно вращаются в корпусе, увлекаемые силой трения движущихся пластин. Внутренний диаметр колец меньше диаметра цилиндра, благодаря чему пластины не трутся о стенки корпуса. С обеих сторон корпус закрыт торцевыми крышками, имеющими гнезда для роликоподшипников. Корпус и крышки имеют сообщающиеся между собой рубашки, через которые проходит вода, охлаждающая корпус насоса.

Для удобства сборки вакуум-насоса применены роликоподшипники с безбортовым внутренним кольцом. Упорное кольцо роликоподшипника ограничивает осевое перемещение вала и не допускает трения торцевой поверхности ротора о крышку цилиндра. Перетеканию газа в зазоре между торцевой поверхностью ротора и крышкой препятствует уплотняющее кольцо, помещенное в роторе и прижимаемое к крышке пружинами.

Основные детали вакуум-насоса (корпус, крышки, ротор, пластины, ограничительные и уплотняющие кольца, вал и др.) изготовлены из чугуна и стали.

Для смазки рабочих органов вакуум-насоса применяется компрессорное масло марки М по ГОСТ 1861-44.

ГЛАВХИММАШ

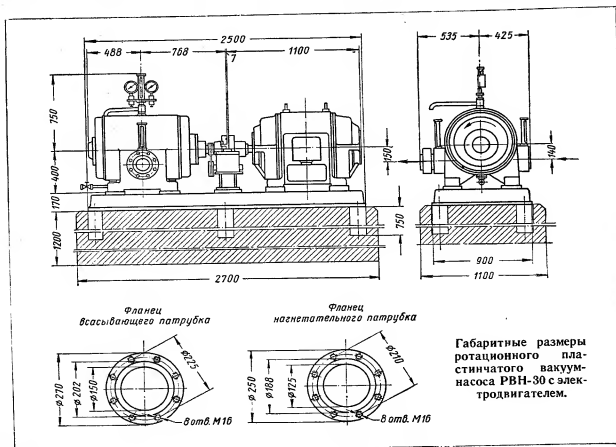


Характеристика ротационного пластинчатого вакуум-насоса РВН-30 при постоянном противодавлении на нагнетании 0,2 атм и постоянном числе оборотов электродвигателя 580 в минуту.

Вакуум-насос приводится в движение асинхронным электродвигателем трехфазного тока с короткозамкнутым ротором:

Тип	ГМ 115/10
Мощность в квт	45
Напряжение в в	220/380
Число оборотов в минуту	600

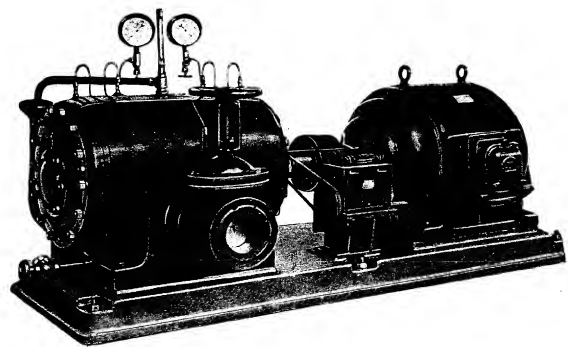
ГЛАВХИММАШ



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Марка вакуум-насоса	RVN 30	Мощность на валу вакуум-насоса в кил:	
Число оборотов в минуту	600	для разрежения 60%	43,5
Производительность при постоянном давлении нагнетания 1,2 атм (отпесенная к условиям всасывания) в м ³ /час:		» » 70%	42,5
для разрежения 60%	1680	» » 80%	40,0
» » 70%	1670	» » 90%	36,5
» » 80%	1640	Смазка вакуум-насоса	По давлению от многоступенчатого насоса
» » 90%	1530	Расход масла в л/час	250
Максимальное разрежение в %	98,5	Охлаждение	Воздушное
		Расход охлаждающей воды в л/час	950
		Габаритные размеры агрегата в мм:	
		длина	2500
		ширина	985
		высота	1320
		Вес агрегата в кг	Около 3600

ГЛАВХИММАШ



Ротационный пластинчатый вакуум-насос
RVN-60

ГЛАВХИММАШ

Ротационный пластинчатый вакуум-насос типа РВН-60 предназначен для отсасывания газов из закрытых резервуаров или аппаратов с целью создания в них разрежения не выше 98% атмосферного давления.

Пластинчатый вакуум-насос типа РВН-60 относится к группе сухих вакуум-насосов и не допускает отсасывания газа вместе с жидкостью.

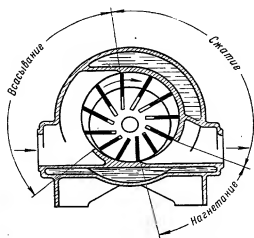


Схема ротационно-пластинчатой машины.

Пластинчатый вакуум-насос типа РВН-60 не допускает отсасывания газов с механическими примесями, загрязняющими смазку и влияющими на износ подвижных деталей вакуум-насоса.

Ротационный пластинчатый вакуум-насос типа РВН-60 поставляется как агрегат, смонтированный на общей фундаментной плите.

Агрегат состоит из вакуум-насоса и электродвигателя, непосредственно соединенных упругой муфтой. На нагнетательном патрубке вакуум-насоса установлен самодействующий

обратный клапан, запирающий нагнетательный штуцер при остановке вакуум-насоса. Смазка вакуум-насоса осуществляется посредством масляного насоса, приводимого в движение от вала вакуум-насоса через клиноремennую передачу. Масляный насос допускает ручную подкачку масла без отключения привода. Подача смазки контролируется в каплеуказателях, установленных на вакуум-насосе в местах подвода смазки. Вода, охлаждающая корпус и крышки вакуум-насоса, подводится по трубопроводу, снабженному регулирующим вентилем. С целью контроля подачи охлаждающей воды слив ее из корпуса производится в воронку, установленную на сливной трубе. Контроль давления во всасывающем и нагнетательном патрубках вакуум-насоса осуществляется пружинными вакуумметром и манометром. Контроль температуры газа во всасывающем и нагнетательном патрубках и температуры нагрева охлаждающей воды осуществляется ртутными термометрами.

Вакуум-насос РВН-60 (см. схему ротационной пластинчатой машины) состоит из цилиндрического корпуса, в котором вращается на роликоподшипниках эксцентрично расположенный вал с чугунным ротором. Поверхности цилиндра и ротора образуют серповидное рабочее пространство. Ротор имеет продольные пазы, в которых свободно движутся стальные пластины.

При вращении ротора пластины под действием центробежной силы выбрасываются из пазов к внутренней поверхности цилиндра, разделяя серповидное рабочее пространство вакуум-насоса на отдельные камеры, объем которых изменяется в зависимости от угла поворота ротора. Газ поступает из всасываю-

ГЛАВХИММАШ

щего патрубка в камеры между пластинами, сжимается при вращении ротора и выходит в нагнетательный трубопровод. Для уменьшения износа пластин в корпусе вакуум-насоса установлены ограничительные кольца. Эти кольца свободно вращаются в корпусе, увлекаемые силой трения движущихся пластин. Внутренний диаметр колец меньше диаметра цилиндра, благодаря чему пластины не трутся о стенки корпуса. С обеих сторон корпус закрыт торцевыми крышками, имеющими гнезда для роликоподшипников. Корпус и крышки имеют сообщающиеся между собой рубашки, через которые проходит вода, охлаждающая корпус насоса.

Для удобства сборки вакуум-насоса применены роликоподшипники с безбортовым внутренним кольцом. Упорное кольцо роликоподшипника ограничивает осевое перемещение вала и не допускает трения торцевой поверхности

ротора о крышки цилиндра. Перетеканию газа в зазоре между торцевой поверхностью ротора и крышкой препятствует уплотняющее кольцо, помещенное в роторе и прижимаемое к крышке пружинами.

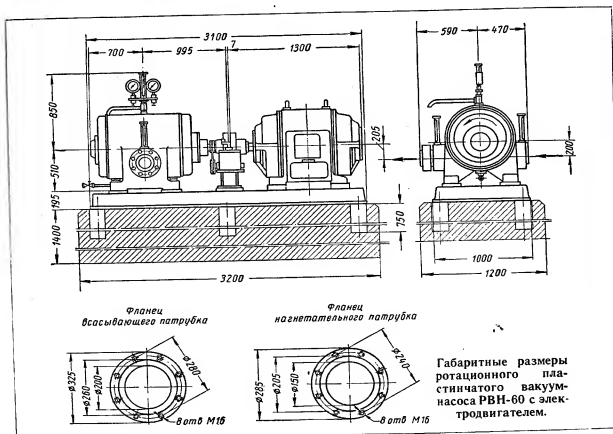
Основные детали вакуум-насоса (корпус, крышки, ротор, пластины, ограничительные и уплотняющие кольца, вал и др.) изготовлены из чугуна и стали.

Для смазки рабочих органов вакуум-насоса применяется компрессорное масло марки М по ГОСТ 1861-44.

Вакуум-насос приводится в движение асинхронным электродвигателем трехфазного тока с короткозамкнутым ротором:

Тип	ГАМ-126/12
Мощность в кет	72
Напряжение в в	220/380
Число оборотов в минуту	500

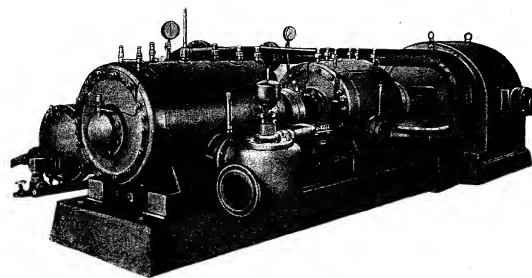
ГЛАВХИММАШ



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Марка вакуум-насоса	RVN-60	Мощность на валу вакуум-насоса в кВт:	
Число оборотов в минуту	500	для разрежения 60%	63,5
Пропускная способность при постоянном давлении нагнетания 1 ата (относительная к условиям всасывания) в м³/час:		» » 70%	62
для разрежения 60%	3000	» » 80%	59,5
» » 70%	2960	» » 90%	55
» » 80%	2920	Смазка вакуум-насоса	Под давлением от многоплунжерного насоса
» » 90%	2888	Расход масла в г/час	300
Максимальное разрежение в %	98	Охлаждение	Водяное
		Расход охлаждающей воды в л/час	1400
		Габаритные размеры агрегата в мм:	
		длина	3100
		ширина	1090
		высота	1535
		Вес агрегата в кг	Около 5310

ГЛАВХИММАШ



Ротационный пластинчатый компрессор
РСК-50×7

ГЛАВХИММАШ

Ротационный пластинчатый компрессор РСК-50×7 предназначен для сжатия воздуха и инертных газов.

Компрессор может быть применен для сжатия специальных газов только с особого разрешения завода-изготовителя.

Компрессор РСК-50×7—двухступенчатый и состоит из двух самостоятельных одноступенчатых ротационных пластинчатых компрессоров, из которых один является I ступенью компрессора, а другой—II ступенью. Сжатие воздуха происходит последовательно в двух ступенях компрессора.

Компрессор РСК-50×7 поставляется как агрегат, смонтированный на общей фундаментной плите.

Агрегат состоит из двухступенчатого компрессора и электродвигателя. Вали компрессоров и электродвигателя соединены между собой двумя упругими муфтами.

На всасывающем патрубке I ступени установлен регулятор производительности, обеспечивающий автоматический перевод компрессора на холостой ход при достижении в нагнетательной линии предельного давления. На нагнетательном патрубке II ступени установлен самодоступающий обратный клапан, запирающий нагнетательный патрубок при переводе компрессора на холостой ход.

Между I и II ступенями установлен промежуточный холодильник.

В компрессорах специального назначения устанавливается дополнительно отделитель конденсата.

Смазка компрессора осуществляется масляным насосом, приводимым в движение от вала I ступени через клиноременную передачу. Масляный насос допускает ручную подачу масла без отключения привода. Подача смазки контролируется в каплеуказателях, установленных в местах подвода смазки в компрессор.

Охлаждающая вода подается в водяные рубашки корпусов обоих компрессоров и в промежуточный холодильник по трубопроводам, снабженным регулируемыми вентилями.

С целью контроля подачи охлаждающей воды слив ее из корпусов производится в воронку, установленную на сливной трубе.

Контроль давления во всасывающих и нагнетательных патрубках обеих ступеней производится пружинными манометрами. Контроль температуры воздуха во всасывающих и нагнетательных патрубках и температуры нагрева воды осуществляется ртутными термометрами.

Компрессоры I и II ступеней, отличающиеся только размерами, конструктивно выполнены одинаково.

Каждый компрессор состоит из цилиндрического корпуса, в котором вращается на роликоподшипниках эксцентрично расположенный вал с чугунным ротором. Поверхности цилиндра и ротора образуют серповидное рабочее пространство. Ротор имеет продольные пазы, в которых свободно движутся стальные пластины. При вращении ротора пластины под действием центробежной силы выбрасываются из пазов к внутренней поверхности цилиндра, разделяя серповидное рабочее пространство компрессора на отдельные камеры, объем которых изменяется в зависимости от угла поворота ротора. Воздух поступает из всасывающего патрубка в камеры между пластинами, сжимается при вращении ротора и выходит в нагнетательный трубопровод.

Для уменьшения износа пластин в корпусе компрессора установлены ограничительные кольца. Эти кольца свободно вращаются в корпусе, удерживаемые силой трения движущихся пластин. Внутренний диаметр колец меньше диаметра цилиндра, благодаря чему пластины трутся о стенки корпуса. С обеих сторон корпус закрыт торцевыми крышками, имеющими гнезда для роликоподшипников. Корпус и крышки имеют сообщающиеся между собой рубашки, через которые проходит вода, охлаждающая корпус компрессора.

Для удобства сборки компрессора применены роликоподшипники с безбортовыми внутренними кольцами. Упорное кольцо роликоподшипника ограничивает осевое перемещение вала

ГЛАВХИММАШ

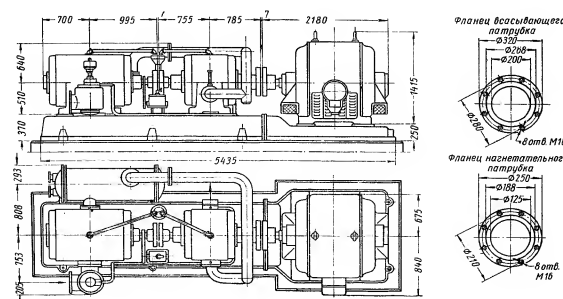
и не допускает трения торцевой поверхности ротора о крышки цилиндра. Перетеканию воздуха в зазоре между торцевой поверхностью ротора и крышкой препятствует уплотняющее кольцо, помещенное в роторе и прижимаемое к крышке пружинами.

Основные детали компрессора (корпус, крышки, ротор, пластины, ограничительные и уплотняющие кольца, вал и др.) изготовлены из чугуна и стали.

Для смазки рабочих органов компрессора применяется компрессорное масло марки М по ГОСТ 1861-44.

Компрессор приводится в движение синхронным электродвигателем:

Тип	МС-321-7/12
Мощность в кет	440
Напряжение в в	300/6000
Число оборотов в минуту	500
Вес электродвигателя в кг	4490



Габаритные размеры ротационного компрессора РСК-50 × 7 с электродвигателем.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Марка компрессора	РСК-50×7	Расход охлаждающей воды в л/час	8000
Число оборотов в минуту	500	Регулирование	Автоматическое, переводом работы машины на холостой ход
Производительность, приведенная к условиям всасывания, в м³/час	3000	Габаритные размеры агрегата в мм:	
Начальное давление	Атмосферное	длина	5435
Давление нагнетания в атм	273	ширина	2060
Мощность на валу компрессора в кет	273	высота	1665
Смазка компрессора	Под давлением от многоплунжерного насоса	Вес в кг:	
Расход масла в л/час	750	компрессора	6270
Охлаждение	Водяное	плиты	2200

ГЛАВХИММАШ

5

МЕМБРАННЫЕ
КОМПРЕССОРЫ



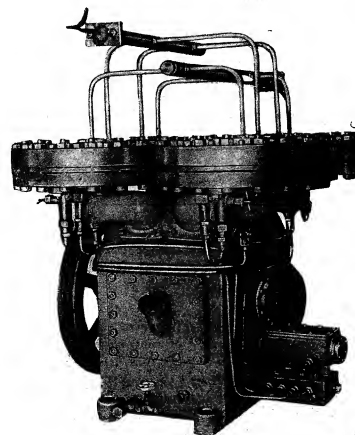
ГЛАВХИММАШ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В этом разделе помещены описания и технические данные мембранных компрессоров.

Мембранные компрессоры применяются для сжатия малого количества газа до среднего или высокого давления при условии сохранения полной его чистоты, т. е. без загрязнения газа парами масла.

ГЛАВХИММАШ



Мембранный компрессор МК-10/6

ГЛАВХИММАШ

Мембранный компрессор МК-10/6 представляет собой четырехцилиндровую, одноступенчатую машину с U-образным расположением цилиндров, предназначенную для сжатия газов до 6 атм.

Сжимаемый газ полностью изолирован от попадания масла и от подсоса воздуха из внешней среды.

Сжатие газа происходит в четырех мембранных блоках, присоединенных к масляным цилиндрам, и осуществляется посредством колебаний тонких металлических мембран.

Картер компрессора — сварной, с четырьмя вставными втулками цилиндров, расположенными U-образно в два ряда.

Коленчатый вал — двухкривошипный, установлен на двух роликовых подшипниках, из которых один — с упорным кольцом для фиксации вала в осевом направлении.

На каждой кривошипной шейке коленчатого вала расположено по две головки шатунов, приводящих в движение поршни одного ряда цилиндров.

Поршни компрессора — чугунные, с тремя уплотнительными поршневыми кольцами.

Всасывающие и нагнетательные клапаны — самодельные, тарельчатые, установлены в верхнем диске мембранного блока.

Всасывающие и нагнетательные линии мембранных блоков присоединены к коллекторам, через которые подводится и отводится газ из компрессора.

К торцевой стенке картера присоединен корпус подкачивающих масляных насосов.

Каждый мембранный блок снабжен ограничителем давления с перепускным шпильным клапаном, регулируемым поджатием пружины на требуемое рабочее давление, и со смотровым стеклом для контроля за исправной работой данного мембранного блока.

Смазка механизма движения компрессора — разбрызгиванием.

Охлаждение компрессора — водяное.

Компрессор приводится в движение от электродвигателя через клиноременную передачу. При этом маховик компрессора одновременно служит шкивом.

Для привода компрессора может служить асинхронный электродвигатель:

Тип	АОД-51/4 или А-51/4 (с соединениями от мотора АДО-41/4)
Мощность электродвигателя в кВт	4,5
Число оборотов в минуту	1440
Напряжение в в	220/380

Если условия работы компрессора требуют установки электродвигателя во взрывоопасном исполнении, то для привода может служить электродвигатель:

Тип	АДО-41/4
Мощность электродвигателя в кВт	3,4
Число оборотов в минуту	1450
Напряжение в в	220/380

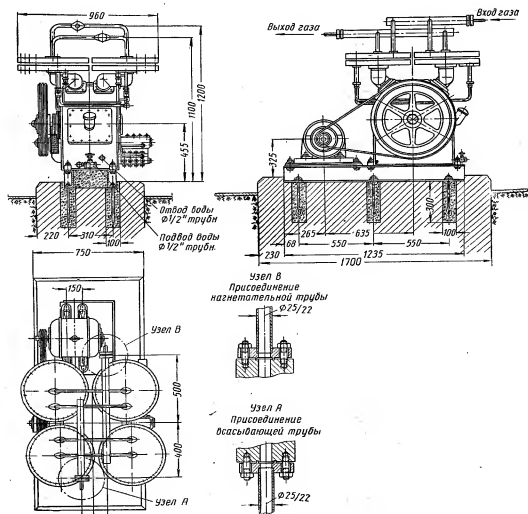
Направление вращения вала компрессора — в любую сторону.

ГЛАВХИММАШ

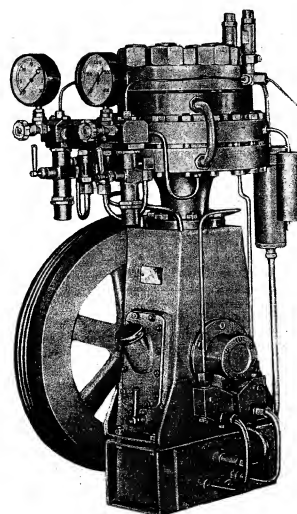
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность (при условиях всасывания) в м ³ /час	10
Начальное давление	Атмосферное
Наибольшее давление нагнетания в атм	6
Число оборотов вала компрессора в минуту	250
Число ступеней сжатия	1
Число мембранных блоков	4
Мощность на валу компрессора в кВт	1,5
Габаритные размеры компрессора (без электродвигателя) в мм:	
длина	960
ширина	1050
высота	1225
Вес компрессора (без электродвигателя) в кг	855
Вес компрессора с рамой и электродвигателем в кг	1000
Количество заливаемого масла в л	20
Масло	Компрессорное марки М ГОСТ 1861-44
Расход охлаждающей воды в м ³ /час	1
Диаметр газопровода (в свету) в мм:	
всасывающего	22
нагнетательного	22
Диаметр водяных штуцеров	1/2" труб

ГЛАВХИММАШ



ГЛАВХИММАШ



Мембранный компрессор МК-2,5/200

ГЛАВХИММАШ

Мембранный компрессор МК-2,5/200 представляет собой вертикальную двухступенчатую машину, предназначенную для сжатия газов до 200 *атм*.

Сжимаемый газ полностью изолирован от попадания масла и от подсоса воздуха из внешней среды.

Сжатие газа происходит последовательно в двух мембранных блоках, расположенных в верхней части компрессора один над другим, и осуществляется посредством колебаний тонких металлических мембран.

Нижний мембранный блок служит для I ступени сжатия, верхний — для II ступени.

Газ по всасывающему трубопроводу поступает в мембранный блок I ступени, сжимается в нем до 14,5 *атм* и, пройдя промежуточный холодильник, поступает в мембранный блок II ступени, где сжимается до конечного давления 200 *атм* и далее подается в газовую сеть.

Картер компрессора — сварной, выполнен в виде закрытой коробки, с съемными боковыми крышками и вставной втулкой цилиндра I ступени масляной системы. На верхней плоскости картера установлен корпус масляного цилиндра II ступени с мембранными блоками, расположенными один над другим.

Коленчатый вал — двухопорный, вращается на двух роликовых подшипниках, вставленных в специальные съемные опоры, расположенные в расточках картера.

Шатун с разъемной нижней головкой и бронзовым вкладышем.

Поршень масляных цилиндров I и II ступеней — ступенчатый, составной, имеет пять уплотнительных поршневых колец в I ступени и 10 набортных поршневых колец во II ступени.

Всасывающие и нагнетательные клапаны — пластинчатые.

К торцевой стенке картера присоединены два подкачивающих масляных насоса, работающих раздельно на каждую ступень.

Обе ступени компрессора снабжены ограничителями давления с перепускными шпильными клапанами, регулируемые поднятием пружиной на требуемое рабочее давление, и со смотровыми стеклами для контроля за работой каждой ступени.

Смазка механизма движения компрессора — разбрызгиванием.

Охлаждение компрессора — водяное. Охлаждающая вода подается через штуцер в корпус масляного холодильника, расположенного под картером и, пройдя его, поступает в корпус промежуточного газового холодильника откуда отводится через сливную трубу.

Компрессор приводится в движение от электродвигателя через клиноременную передачу. При этом маховик компрессора одновременно служит шкивом.

Для привода компрессора может служить асинхронный электродвигатель:

Тип	МА 142-1/8
Мощность в <i>квт</i>	2,7
Число оборотов в минуту	720
Напряжение в <i>в</i>	220/380

или асинхронный электродвигатель:

Тип	АО 62-8
Мощность электродвигателя в <i>квт</i>	4,5
Число оборотов в минуту	735
Напряжение в <i>в</i>	220/380

Направление вращения вала компрессора против часовой стрелки, если смотреть со стороны маховика.

ГЛАВХИММАШ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность (при условиях всасывания) в $\text{м}^3/\text{час}$	2,5
Начальное давление	Атмосферное
Наибольшее давление нагнетания в <i>атм</i>	200
Число оборотов вала компрессора в минуту	250
Число ступеней сжатия	2
Число мембранных блоков	2
Мощность на валу компрессора в <i>квт</i>	1,84

Габаритные размеры компрессора (без электродвигателя) в *мм*:

длина	600
ширина	840
высота	1450
Вес компрессора (без электродвигателя) в <i>кг</i>	700
Вес компрессора с рамой и электродвигателем в <i>кг</i>	940
Количество заливаемого масла в <i>л</i>	10
Масло	Компрессорное марки М ГОСТ 1861-44
Расход охлаждающей воды в $\text{м}^3/\text{час}$	1
Диаметр газопровода (в свету) в <i>мм</i> :	
всасывающего	10
нагнетательного	5
Диаметр водяных штуцеров	$1/2''$ труб

ГЛАВХИММАШ

Мембранный компрессор МК-3,5/38 представляет собой горизонтальную машину одноступенчатого сжатия с двумя цилиндрами, расположенными друг против друга.

Компрессор предназначен для сжатия и циркуляции газа в замкнутой круговой системе. Сжимаемый газ полностью изолирован от подсоса масла и от подсоса воздуха из внешней среды.

Наибольшее давление нагнетания — 38 атм. Максимальная степень сжатия не должна превышать 1,5.

Сжатие газа происходит в двух мембранных блоках, присоединенных к масляным цилиндрам, и осуществляется посредством колебаний тонких металлических мембран.

Необходимое рабочее давление в масляных цилиндрах компрессора поддерживается маслообращивающим клапаном, который автоматически регулирует максимальное давление масла и поддерживает необходимую степень сжатия в компрессоре. Избытки масла, сбрасываемые клапаном, самотеком поступают на смазку механизма движения компрессора.

Картер компрессора — литой, коробчатой формы с самоустанавливающимися направляющими кулисы. К торцам картера крепятся друг против друга съемные масляные цилиндры со вставными втулками.

Механизм движения компрессора — кулисно-эксцентриковый, с противоположно направленными поршнями. Эксцентриковый вал механизма движения установлен в картере на двух шариковых подшипниках.

Поршни масляных цилиндров — стальные, соединены с кулисой при помощи штоков с шаровыми головками. Каждый поршень имеет шесть уплотнительных поршневых колец.

К фланцам масляных цилиндров крепятся диски мембранных блоков.

Всасывающие и нагнетательные клапаны — самодействующие, тарельчатые, установлены в верхнем диске мембранного блока.

Для увеличения жесткости верхних дисков мембранных блоков к ним прикреплены стальные решетки.

К боковой крышке картера присоединен корпус подкачивающих масляных насосов.

Привод компрессора осуществляется через клиноременную передачу от электродвигателя, установленного непосредственно на картер компрессора на специальной раме, причем в зависимости от условий работы может быть установлен электродвигатель как постоянного, так и переменного тока с соответствующими шкивами.

В случае применения постоянного тока для привода компрессора может служить защищенный электродвигатель:

Тип	ПН-45
Мощность в кет	2,5
Число оборотов в минуту	1000
Напряжение в в	110
Ток в а	28,2
Вес электродвигателя в кг	107

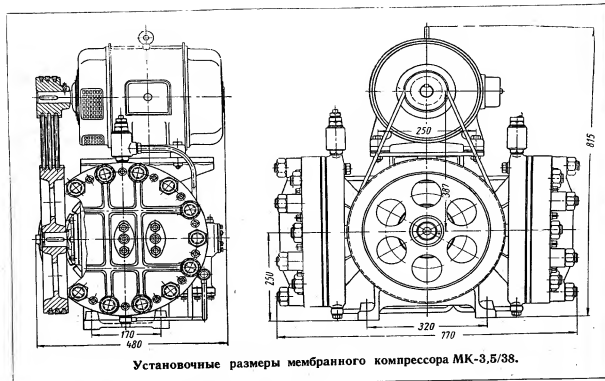
В случае применения переменного тока может служить защищенный электродвигатель:

Тип	АДО-42/6
Мощность в кет	2,5
Число оборотов в минуту	970
Напряжение в в	127/220
Вес электродвигателя в кг	64

ГЛАВХИММАШ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Производительность (при условиях всасывания) в м ³ /мин	0,055	Габаритные размеры компрессора (с электродвигателем) в мм:	
Начальное давление	Переменное	длина	770
Максимальная степень сжатия	1,5	ширина	480
Наибольшее давление нагнетания в атм	38	высота	815
Число оборотов вала компрессора в минуту	250	Вес компрессора (без электродвигателя) в кг	375
Число ступеней сжатия	1	Вес компрессора с электродвигателем переменного тока в кг	453
Число мембранных блоков	2	Количество заливаемого масла в л	8
Мощность на валу компрессора к кет	1,6	Масло	Компрессорное марки М ГОСТ 1861-44
		Диаметр газопровода:	
		всасывающего	3/4" труб
		нагнетательного	9/16" труб



Установочные размеры мембранного компрессора МК-3,5/38.

ГЛАВХИММАШ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
„МАШИНОЭКСПОРТ“

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

для заказа специальных и крупных компрессоров
индивидуального изготовления

(наименование и адрес заказчика)

(наименование и адрес организации, которой поручено вести согласование технических условий на поставку компрессора)

Назначение компрессора

I. Основная характеристика газа

1. Наименование газа

2. Состав сухого газа в % по объему

3. Влажность газа в г/м³ при условиях всасывания

4. Особые свойства сжимаемого газа (ядовитость, взрывоопасность, корродирующие свойства и т. п.)

ГЛАВХИММАШ

II. Требуемые параметры машины

№ по пор.	Наименование величины	Размерность	Числовое значение
1	Объемная производительность при условиях всасывания	м ³ /мин	
2	Производительность, отнесенная к 0° С и 760 мм рт. ст.	м ³ /мин	
3	Условия всасывания: а) температура всасывания (при входе во всасывающий патрубок) б) давление всасывания (при входе во всасывающий патрубок)	°С атм. абс.	
4	Давление нагнетания на выходе из компрессора	атм. абс.	
5	Температура газа на выходе из компрессора	°С	
6	Наличие отбора и параметры отбираемого газа: а) давление б) температура в) количество отбираемого газа, отнесенное к 0° С и 760 мм рт. ст.	атм. абс. °С м ³ /мин	
7	Параметры возвращаемого газа: а) давление б) температура в) количество возвращаемого газа, отнесенное к 0° С и 760 мм рт. ст.	атм. абс. °С м ³ /мин	
	г) состав сухого газа д) влажность газа при условиях всасывания	% по объему г/м ³	
8	Наличие циркуляции газа в последних ступенях сжатия: а) давление газа на всасывании б) температура газа на всасывании в) количество циркулирующего газа, отнесенное к 0° С и 760 мм рт. ст.	атм. абс. °С м ³ /мин	

III. Данные об охлаждающей воде

№ по пор.	Наименование величины	Размерность	Числовое значение
1	Температура охлаждающей воды, поступающей в маслоохладитель и холодильный компрессор	°С	
2	Напор воды	м вод. ст.	
3	Жесткость	Немецкие градусы	
4	Содержание взвешенных веществ	мг/л	

ГЛАВХИММАШ**IV. Привод компрессора**

1. Тип электродвигателя (открытый, закрытый, защищенный, взрывобезопасный) _____

2. Род тока _____

3. Напряжение в в _____

4. Особые требования к приводу _____

V. Регулирование производительности компрессора**VI. Дополнительные требования**

1. Длительность непрерывной работы _____

2. Контрольно-измерительные приборы, автоматика и сигнализация _____

3. Отметка пола машинного зала _____

4. Особые требования к конструкции _____

Подпись и печать
заказывающей организации _____

Дата _____

ГЛАВХИММАШ**СОДЕРЖАНИЕ**

Предисловие 3

Раздел 1**КОМПРЕССОРЫ ВОЗДУШНЫЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Общие сведения	6
Воздушный компрессор 200В-10/8	7
Воздушный компрессор 160В-20/8	13
Воздушный компрессор В-300-2/К	19
Воздушный компрессор 55В	25
Воздушный компрессор 2ВГ	29
Воздушный компрессор 4ВГ	33
Воздушный компрессор ВК-3-6	37
Компрессорная станция КСЭ-3м	41
Компрессорная станция КСЭ-6м	45
Принципная компрессорная станция ПКС-6м	49

Раздел 2**КОМПРЕССОРЫ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ**

Общие сведения	54
Воздушный компрессор КВД	55
Воздушный компрессор Р-1/220	59
Кислородный компрессор 2РК-1,5/220	63
Воздушный компрессор 2Р-3/220	69
Топливный компрессор 2РО-3/250	75
Воздушный компрессор 2Р-7/220	81
Воздушный компрессор 2Р-10/20	87

Раздел 3**КОМПРЕССОРЫ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ**

Общие сведения	94
Циркуляционный газовый насос 5ГЗ-265/320	99
Дожимающие воздушные компрессоры 4Г-40-5,5/220 и 4Г-80-5,5/220	103
Азото-водородный компрессор 3Г-85-10/320	107
Газовый компрессор 3Г-100/200	111
Коксогоазовый компрессор 3Г-141/13	115
Газовый компрессор 1Г-166/320	119
Газовый компрессор 1Г-266/320	123
Воздушный компрессор 53-14/220	127
Коксогоазовый компрессор 5КГ-100/13	131

ГЛАВХИММАШ

Раздел 4

РОТАЦИОННЫЕ ПЛАСТИНЧАТЫЕ КОМПРЕССОРЫ И ВАКУУМ-НАСОСЫ

Общие сведения	136
Ротационный пластинчатый вакуум-насос РВН-30	137
Ротационный пластинчатый вакуум-насос РВН-60	141
Ротационный пластинчатый компрессор РСК-50×7	145

Раздел 5

МЕМБРАННЫЕ КОМПРЕССОРЫ

Общие сведения	150
Мембранный компрессор МК-10/6	151
Мембранный компрессор МК-2,5/200	155
Мембранный компрессор МК-3,5/38	159
Приложение: Опросный лист	162

Технический редактор: А. Я. Тахонов
Корректор В. А. Первозчикова
Обложка художника А. Л. Бельского

Сдано в производство 21/IV 1953 г.
Подписано к печати 17/XI 1953 г.
Т-07897. Тираж 6000 экз. Печ. л. 17,22.
Уч. изд. л. 13,0. Бум. л. 5,25.
Формат 84×109¹/₁₆. Заказ 618.

1-я типография Мангиза, Ленинград,
ул. Монсеенко, 10

Изменения, внесенные Главхиммашем в отпечатанный каталог

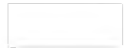
Стр- ница	Строка	Напечатано	Должно быть
102	4-я снизу	Расход компрес- сорного масла в кг/час 1	Расход компрес- сорного масла в г/час около 250
116	Правая колонка, 4-я сверху	Мощность в кет 1120	Мощность в кет 1133
116	Правая колонка, 25-я снизу	Мощность на валу компрессора в кет 1120.	Мощность на валу компрессора в кет 1000
140	Левая колонка, 1-я снизу	Максимальное разрежение в % 98,5	Максимальное разрежение в % 98

Главхиммаш, Компрессоры воздушные и газовые, Каталог-справочник. Зап. 618.

КАТАЛОГ СПРАВОЧНИК

ВСЕСОЮЗНОЕ  ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ

Sanitized Copy Approved for Release 2010/08/31 : CIA-RDP81-01043R000800150004-9



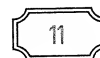
STAT



Sanitized Copy Approved for Release 2010/08/31 : CIA-RDP81-01043R000800150004-9

КАТАЛОГ СПРАВОЧНИК

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



ЧАСТЬ ВТОРАЯ

ОБОРУДОВАНИЕ МАРТЕНОВСКОГО ЦЕХА

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
СССР МОСКВА

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
МАШИНОЭКСПОРТ
 ЭКСПОРТИРУЕТ

1. Электрические машины
2. Высоковольтное оборудование
3. Низковольтное оборудование
4. Оборудование для производства кабельной продукции
5. Крановое и тяговое электрооборудование
6. Электротермическое и электросварочное оборудование
7. Электротехническое оборудование
8. Насосное оборудование
9. Компрессоры и вентиляторы
10. Машины и аппаратуру для газопламенной обработки металлов
11. Металлургическое оборудование
12. Горное оборудование
13. Нефтяное оборудование
14. Трубопроводную промышленную арматуру
15. Подземно-транспортное оборудование
16. Энергосиловое оборудование
17. Строительное оборудование
18. Оборудование для пищевой промышленности
19. Оборудование для лесопильно-перерабатывающей промышленности
20. Полиграфическое оборудование
21. Оборудование для химической промышленности и производства резино-технических изделий
22. Оборудование для производства цемента, стройматериалов и стекла
23. Оборудование для кожевенно-обувной, трикотажной и швейной промышленности
24. Оборудование для текстильной промышленности
25. Оборудование для целлюлозно-бумажной промышленности

ВВЕДЕНИЕ

Каталог-справочник по металлургическому оборудованию (2-я часть) охватывает основную номенклатуру машин, механизмов и сталеплавильного оборудования мартеновского цеха.

В каталоге-справочнике приведены: принципиальная схема технологии производства стали, назначение, описание и технические данные машин и основного механического оборудования мартеновского цеха.

Номер, стоящий перед наименованием оборудования, является справочным каталожным номером, на который необходимо ссылаться при запросах и заказе оборудования мартеновского цеха.

При запросах и заказе оборудования мартеновского цеха необходимо указать дополнительные данные, которые являются специфическими для условий работы оборудования на месте.

К таковым данным могут относиться:

- а) напряжение и род тока, на котором должны работать электродвигатели машин и механизмов сталеплавильного оборудования;
 - б) давление воздуха в пневматической сети;
 - в) наличие парокотельной, ее параметры, мощность и другие данные по энергетике;
 - г) среднегодовая плюсовая и минусовая температура воздуха за ряд лет.
- В тех случаях, когда заказчику требуются машины и оборудование, которое по своим характеристикам несколько отличается от характеристик, приведенных в данном каталоге-справочнике, необходимо при запросах представлять исчерпывающие дополнительные данные.

Приобретение машин, механизмов и сталеплавильного оборудования мартеновского цеха можно производить через Всесоюзное объединение «Машиноэкспорт» по адресу: СССР, Москва, 200, В/О «Машиноэкспорт».

УСТАНОВЛЕННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЙ И ПРИМЕРЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

град — градусы
С° — столбцовая шкала
др. — другие
квт — киловатт
кг — килограмм
км — километр
км/час — километр в час
ккал/час — килокалорий в час
м — метр
мин — минута
м/сек — метр в секунду
м/мин — метр в минуту
м/час — метр в час
м² — квадратный метр
м³ — кубический метр
м³/час — кубический метр в час

мм — миллиметр
мм вод. ст. — миллиметров водяного столба
мм² — квадратный миллиметр
об/мин — оборотов в минуту
прим. — примечание
% — проценты
сек — секунда
см — сантиметр
см² — квадратный сантиметр
стр. — страница
т — тонна
т/час — тонн в час
т/сут — тонн в сутки
темп. — температура
шт. — штук

Каталожный номер	Наименование машин, тип, модель или марка	Стр.
112102	Краны мостовые литейные заливные КМЛЗ-75/15, КМЛЗ-125/30	14
112203	Краны мостовые заливочные КМЗ-3/20, КМЗ-5/20	21
112302	Клапаны газовые перекачивающей системы КГПМ-1000, КГПМ-1200	25
112303	Клапаны дымовые перекачивающей системы КДПМ-1200, КДПМ-1500, КДПМ-1800	26
112304	Клапаны воздушные перекачивающей системы КВПМ-1200, КВПМ-1500	27
112306	Колонка регулирующая перекачивающей системы КРПМ-700	29
112310	Клапаны воздушные перекачивающей системы КВПМ-1200 × 1200, КВПМ-1400 × 1400	32
112311	Клапаны газовые перекачивающей системы КГПМ-800 × 1000, КГПМ-1000 × 1200	34
112402	Краны мостовые литейные разливочные КМЛР-175/50/15, КМЛР-275/75/15, КМЛР-350/75/15	37
112401	Ковши стальнойразливочные КСМ-130, КСМ-200, КСМ-240	36
112301	Лебедка газовых клапанов перекачивающей системы ЛКПМ-2400	24
112308	Лебедка регулирующих шибров перекачивающей системы ЛШПМ-3000	31
112309	Лебедка дымового шибера перекачивающей системы ЛШПМ-0,8	32
112312	Лебедка газовых клапанов перекачивающей системы ЛКПМ-480	34
112101	Минисеры шланговые с реечным приводом МЦР-600, МЦР-1300	11
112202	Машины напольно-заливные МНЗ-7,5; МНЗ-10	19
112201	Тележки для музанд ТММ-24, ТММ-30, ТММ-40	18
112403	Тележки для изолянтов ТИМ-50, ТИМ-120	40
112305	Шибры дымовые перекачивающей системы ШДПМ-1200 × 1500, ШДПМ-1200 × 2000, ШДПМ-1500 × 2100, ШДПМ-1800 × 2100	28
112307	Шибры регулирующие перекачивающей системы ШРПМ-1200 × 1200, ШРПМ-1200 × 1800, ШРПМ-1500 × 1700, ШРПМ-1500 × 2100, ШРПМ-1500 × 2600	30

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СТАЛИ И РАБОТЫ МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ МАРТЕНОВСКОГО ЦЕХА

Производственный процесс получения жидкой стали протекает в специальных металлургических печах — мартеновских и электросталеплавильных, а также в конвертерах.

В мартеновских печах жидкую сталь получают расплавлением сырых материалов (шихты) при высоких температурных режимах, сжигая жидкое или газообразное топливо в смеси с нагретым воздухом.

I. МИКСЕРНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Жидкий чугун из доменного цеха транспортируется в чугуновозных ковшах на разливочную машину (см. 1-ю часть каталога-справочника — «Оборудование доменного цеха») или в миксерное отделение, где с помощью мостового электрического крана заливается в миксер. Емкость миксера колеблется от 600 до 2000 т и более.

Жидкой чугуи из миксера периодически выпускается в чугуновозный ковш и транспортируется к мартеновской печи, где также мостовым литейным краном осуществляется заливка его в печь.

II. ОТДЕЛЕНИЕ СКРАПОРАЗДЕЛЧНОЙ БАЗЫ И ШИХТОВОГО ДВОРА

Сырые материалы, поступающие в мартеновскую печь, состоят из скрапа (металлического лома), руды, известняка и различных присадок (ферросилиция, ферромарганца и др.).

Руда и известняк из железнодорожных вагонов перегружаются в бункеры, а скрап после соответствующей разделки (дробления, режки и прессования) складывается в штабели непосредственно на открытой территории шихтового двора. По мере надобности шихта транспортируется в коробах специальной конструкции (мульдах) к мартеновской печи.

Транспортирование мульды с шихтой осуществляется на мульдowych тележках. Загрузка руды и известняка в мульды (установленные на тележках) производится грейферным краном, а железного лома — магнитным краном. Выгрузка шихты из мульды в мартеновскую печь производится напольно-завалочной машиной или завалочным краном мостового типа.

III. ОБОРУДОВАНИЕ МАРТЕНОВСКОЙ ПЕЧИ

Мартеновская печь работает на жидком или газообразном топливе, подаваемом в смеси с воздухом.

Перед подачей в печь смесь газа и воздуха пропускается через насадки регенераторов, предварительно нагретые отходящими из мартеновской печи дымовыми газами.

Мартеновская печь оборудована четырьмя регенеративными, расположенными под рабочей площадью печи, камерами, из которых две — воздушная и газовая — обслуживают левую головку печи; две другие камеры, аналогичные первым, обслуживают правую головку. Регенераторы работают следующим образом:

По мере охлаждения насадки левого регенератора, работающего перед тем на смеси газа и воздуха, последнюю переключают на нагретый правый регенератор. Одновременно с этим левый регенератор устанавливают на нагрев отходящими из мартеновской печи дымовыми газами. В дальнейшем указанный цикл повторяется.

Переключение регенераторов с газо-воздушной смеси на дымовые газы и обратно осуществляется системой перекидных устройств (см. схему перекидных устройств мартеновской печи), состоящих из клапанов и шиберов, облокированных между собой и работающих автоматически от соответствующих электрических лебедок (на схеме — I, II и III).

Перекидка клапанов и шиберов протекает в следующем порядке:

а) останавливают вентилятор, подающий воздух, например, в воздушную камеру левого регенератора, и включают электралебедку I, в результате чего газовый клапан 1 отключает газ от левого регенератора. При этом второй газовый клапан 2 правого регенератора, вследствие холостого хода подвижного блока подвески, остается закрытым, что необходимо во избежание образования нарывов. После полного перекрытия бороза газовым клапаном 1 электралебедка I выключается;

б) одновременно с остановкой лебедки I выключается электралебедка II, в результате чего открывается дымовый клапан 3 левого регенератора и закрывается дымовый клапан 4 правого регенератора. По окончании полной перекидки дымовых клапанов 3 и 4 электралебедка II останавливается;

в) после соответствующей паузы с момента окончания перекидки дымовых клапанов выключается электралебедка III и происходит перекидка воздушных клапанов 5 и 6, а также дымовых шиберов 7 и 8.

Одновременно за данный цикл вторично выключается электралебедка I, производя открывание газового клапана 2 правого регенератора;

г) с момента полного открывания воздушного клапана 6 вновь включают вентилятор, продолжая подавать воздух уже в воздушную камеру правого регенератора, и т.д. до повторения следующего цикла перекидки.

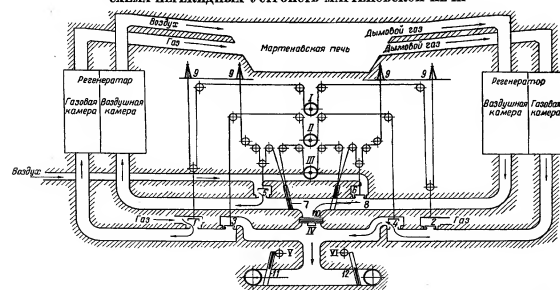
Отключение продуктов горения от регенераторов мартеновской печи к дымовой трубе и котлам или к другому потребителю производится с помощью регулирующего шиберов 10. Для ручного регулирования воздушных и газовых клапанов на рабочей площадке мартеновской печи предусмотрены регулирующие колонки 9.

Распределение и регулирование тяги отходящих продуктов горения между воздушной и газовой камерами регенератора осуществляется с помощью регулирующего шиберов 10, установленного в борозе между воздушными и газовыми каналами.

Управление регулирующим шибером производится от электралебедки IV, установленной рядом с шибером.

Привод дымовых шиберов, обеспечивающих отключение продуктов горения от регенераторов мартеновской печи, производится электралебедкой V, установленной непосредственно на верхней площадке корпуса шиберов.

СХЕМА ПЕРЕКИДНЫХ УСТРОЙСТВ МАРТЕНОВСКОЙ ПЕЧИ



Условное обозначение на схеме	Наименование перекидных механизмов	Модель перекидных механизмов	Условное обозначение на схеме	Наименование подъемных механизмов перекидной системы	Модель подъемных механизмов перекидной системы
1—2	Клапан газовый	КГПМ-1000	I.	Лебедка газовых клапанов	ЛКПМ-2400
3—4	Клапан дымовой	КДПМ-1200	II.	Лебедка дымовых клапанов	ЛКПМ-2400
5—6	Клапан воздушный	КВПМ-1200	III.	Лебедка воздушных клапанов и дымовых шиберов	ЛКПМ-2400
7—8	Шибер дымовой	ШДПМ-1200 × 1500	—	—	—
9	Колонка регулирующая	КРПМ-700	—	—	—
10	Шибер регулирующий	ШРПМ-1200 × 1200 ШРПМ-1200 × 1800 ШРПМ-1500 × 2100 ШРПМ-1500 × 2600	IV.	Лебедка регулирующего шиберов	ЛШПМ-3000
11	Шибер дымовой (на трубу)	ШДПМ-1500 × 2100	V.	Лебедка дымового шиберов	ЛШПМ-0,8
12	Шибер дымовой (на котел)	ШДПМ-1500 × 2100	VI.	Лебедка дымового шиберов	ЛШПМ-0,8

Существуют и другие системы перекидных устройств, отличающиеся принципом действия и конструкцией самих механизмов от описанной выше современной системы перекидных устройств. Хотя другие системы и являются устаревшими, однако они еще имеют применение в старых мартеновских цехах.

Из наиболее распространенных старых перекидных систем следует указать на:

- а) воздушный клапан, осуществляющий попеременную перекидку клапанов регенераторов с воздуха на дым и обратно;
- б) газовый клапан, осуществляющий переключение золотника клапана у регенераторов мартеновской печи с газа на дым и обратно;
- в) электролебедку, обеспечивающую перекидку золотника газового клапана при перемене направления газов и продуктов горения.

Все они отличаются только размерами и некоторыми конструктивными элементами. Готовая сталь из мартеновской печи сливается в ковш с последующей разливкой ее в формы или изложницы, а жидкий шлак выпускается в шлаковый ковш, установленный на шлаковой тележке.

Шлак транспортируется в отвал или на шлаковый двор, где после соответствующей переработки поступает в доменную печь как составная часть доменной шихты.

IV. РАЗЛИВНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

В современной практике мартеновского производства разливка жидкой стали в изложницы производится:

- а) При помощи сталеразливочных ковшей соответствующей емкости, причем перемещение ковша к месту разлива осуществляется или разливочным краном или же стальной тележкой.

Разливка стали производится либо в неподвижно стоящие изложницы из ковша с жидкой сталью, перемещаемого разливочным краном, или же в передвигающиеся на тележках изложницы из установленного на стенде разливочного ковша.

В этом случае ковш переносится со стальной тележки мостовым краном и устанавливается на разливочном стенде, под которым на тележках перемещаются изложницы.

Передвижение состава тележек с изложницами производится паровозом, лебедкой или стационарным толкателем.

- б) Разливка слитков мелкого разреза осуществляется при помощи стальной разливочной тележки с ковшом соответствующей емкости, которая может перемещаться над неподвижно стоящими в литейной канаве изложницами.

Разлитая в изложницы сталь после охлаждения транспортируется в стрипперное отделение, где при помощи специального стрипперного крана производится «раздевание» — отделение слитков от изложниц.

В дальнейшем слитки либо поступают в прокатный цех, либо отправляются на сторону.

Раздел I

ОБОРУДОВАНИЕ МИКСЕРНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

112101. МИКСЕРЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ С РЕЧНЫМ ПРИВОДОМ МОДЕЛИ МЦР-600, МЦР-1300

Миксеры цилиндрические с речным приводом моделей МЦР-600 и МЦР-1300 предназначены для хранения жидкого чугуна и выравнивания его состава.

Миксеры моделей МЦР-600 и МЦР-1300 отличаются емкостью, мощностью привода и размерами; в остальном обе модели являются одинаковыми.

Миксер состоит из кожуха с футеровкой, роликовых опор, механизма поворота и крышки заливочного отверстия с механизмом ее подъема.

Кожух миксера представляет собой бочкообразный резервуар с отъемными торцевыми сферическими днищами. Он состоит из корпуса в форме бочки, двух днищ, двух бандажей, сливного носка и футеровки. Корпус кожуха состоит из четырех частей, из которых средние две — конусные, а концевые — цилиндрические. Каждая часть складывается из трех частей сварной конструкции.

Все монтажные стыки средней части кожуха соединяются заклепками.

Днище кожуха клепаной конструкции имеет от десяти до двенадцати радиальных лепестков и сферическую середину. Каждое днище крепится к двойным приварным фланцам на цилиндрических цапгах бочки при помощи 100 или 120 болтов диаметром от 36 до 48 мм с пружинами, предусмотренными для поглощения местных дополнительных напряжений от деформации. В верхней части торцевых днищ имеются смотровые окна, закрывающиеся чугунными крышками.

Бандажи кожуха — сварной конструкции из листов 34, 40 и 60 мм. Они охватывают цилиндрические участки кожуха и крепятся к нему болтами диаметром 36 мм. Оба бандажа для уменьшения перекосов опорных поверхностей соединены между собой при помощи восьми или десяти мощных стяжных болтов диаметром 64 мм и распорных труб.

Каждый бандаж состоит из двух или трех отрезков: нижнего — эксцентрического, который непосредственно опирается на ролики, и одного или двух верхних — концентрических.

Все отрезки бандажей скреплены между собой при помощи болтов.

Сливной носок предназначен для выпуска чугуна и миксерного шлака. Он выполняется в виде усеченного конуса с горизонтальным верхом. Кошп конусной части носка постепенно переходит в горизонтальный короткий желоб полуэллиптического сечения.

Металлическая часть носка состоит из трех частей: сварного основания, прикрепленного к кожуху, передней съемной части и крышки. Крышка предназначена для удобного удаления шлака, предотвращения горячего ремонта и ухода за футеровкой носка.

Крышка сливного носка открывается и закрывается краном или вручную при помощи тиг. При сливе чугуна крышку открывать нет надобности. Продукты горения, получающиеся при отоплении миксера, выходят через сливной носок в атмосферу.

Внутренняя часть кожуха и днищ футерованы огнеупорным кирпичом, толщина которого в зоне ванны бочки и носка достигает 650 мм.

Футеровка миксера, предохраняющая кожух от разрушения и сохраняя тепло, должна обладать высоким термическим сопротивлением и большой стойкостью от разжидания миксерным шлаком.

Рольные опоры миксера состоят из устанавливаемых на фундаменте сварных дугообразных направляющих, на поверхности которых располагаются ролики с осями, связанными боковыми обоями.

Каждая роликовая обоя состоит из двух щек, скрепленных между собой шпильками — спицами, и десяти или двенадцати цилиндрических роликов диаметром от 400 до 500 мм и длиной от 420 до 720 мм, цапфы которых вращаются в подшипниках обоям.

Механизм поворота миксера состоит из двухступенчатого или трехступенчатого редуктора, трансмиссии, одной или двух пар шестеренных передач, зубчатой рейки и двух электродвигателей.

Зубчатая рейка шарнирно соединена с серией миксера и связана с ременной шестерней при помощи направляющей. При вращении ременной шестерни происходит перемещение зубчатой рейки и поворот миксера на определенный угол, в результате чего жидкий чугун выгружается через сливной носок в чугуновозный ковш.

Механизм поворота снабжен двумя реверсивными электродвигателями, один из которых является резервным. Вращение от электродвигателя передается через зубчатый редуктор, трансмиссионный вал и одну пару у МЦР-1300 и две пары у МЦР-600 цилиндрических зубчатых передач.

Для аварийного оторманивания привода предусмотрены ручная лебедка, устанавливаемая на центральной площадке управления, и система блоков с канатной передачей, которая связана с тормозной системой электродвигателей.

Крышка заливного отверстия изготавливается из жароупорного чугуна с шамотной футеровкой. Подъем и опускание крышки заливного отверстия осуществляются специальным кривошипно-шатунным механизмом, работающим от электродвигателя через двухступенчатый редуктор. Механизм привода крышки защищен от воздействия тепловых лучей и горячего газа.

Заливное отверстие расположено в верхней части кожуха, в одной вертикальной плоскости со сливным носком. Для большего удобства заливки отверстие смещено на 15° от вертикальной оси миксера в сторону, противоположную носку.

Для предохранения бандажей, кожуха и механизма поворота от брызг чугуна заливное отверстие окаймлено с трех сторон предохранительными щитами.

Ось вращения миксера смещена относительно геометрической его оси вверх на 230 мм и в сторону носка на 240 мм у МЦР-600 и на 300 мм у МЦР-1300.

Вследствие этого при прекращении подачи тока миксер самопроизвольно возвращается в исходное положение.

Для поддержания необходимой температуры, предварительной сушки футеровки и обогрева порошкового миксера последний подогревается смесью коксового и доменного газов или только коксовым газом, подаваемым через газовые горелки, расположенные в носке и торцевых стенках миксера.

Воздух к горелкам нагнетается центробежным вентилятором высокого давления. Смазка зубчатых передач — жидкая, заливная, картерная; опорно-ходовой части и других механизмов — густая централизованная, а также ручная от шприца. Управление механизмами миксера производится с пульта управления, расположенного на площадке против носка.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Модели	
	МЦР-600	МЦР-1300
Емкость миксера, т	600	1300
Отношение длины рабочего пространства к диаметру	1,1	1,2
Объем рабочего пространства без носка, м³	110	241,5
Максимальное количество чугуна в рабочем пространстве, м³	83	180
Максимальное количество чугуна в носке, м³	3	6
Коэффициент заполнения миксера	0,75	0,75
Максимальная высота уровня чугуна над геометрической осью, мм	1000	1290
Максимальная глубина ванны, мм	3700	4740
Средняя температура чугуна в миксере, град	1250	1250
Толщина футеровки из огнеупорного кирпича:		
зона ванны, мм	650	650
основной свод, мм	450	450
Средний теплопоток через один квадратный метр стенки, ккал/час	800	800
Общие теплопотери миксера, ккал/час	300 000	380 000
Средняя температура кожуха, град	50	50
Давление газа перед горелками, мм вод. ст.	250—400	150—200
Производительность горелок, м³/час	100 и 200	150 и 250
Электродвигатели постоянного и переменного тока (напряжение во всех случаях указывается при заказе):		
механизма поворота:		
тип	КПДН-4Ш	КПДН-500/496
мощность, кат	28	70
число оборотов, об/мин	850	610
механизма открывания крышки:		
тип	КТС-	КТС-
мощность, кат	55/1003	55/1003
число оборотов, об/мин	7,2	7,2
механизма воздухоподогревателя установки:		
тип	МА-201-1/4	Р-51/4
мощность, кат	8	8
число оборотов, об/мин	1460	1460
Пропускная способность минимальная, т/сут	1120	2800
Время выгрузки чугуна в миксере, час	9	9

	Модели	
	МЦР-600	МЦР-1200
Габаритные размеры:		
длина, мм	7416	9913
ширина, мм	9300	11490
высота, мм	10380	12420
Габаритные размеры всех машин в справочнике даются установочные, т. е. при крайних положениях выступающих частей.		
Общий вес поставки, кг	192046	334154
В том числе: механического оборудования, кг	188944	331154
электрооборудования, кг	3102	3000

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Механическое оборудование мисера поставляется комплектно согласно описанию, но без футеровки.
 - Электрооборудование поставляется комплектно к механизмам мисера, кроме кабельных изделий и установочных электроматериалов.
 - Станция автоматической густой смазки, шприц с приспособлением для заправки масла.
 - Защелки и болты для срывания углов металлоконструкций.
 - Трубы и арматура для разводки газопроводов и маслопроводов.
 - Амкерные части для установки на фундамент и другие материалы, согласно спецификации на детали и узлы мисера.
- Примечание. По особому заказу могут быть поставлены запасные части на быстро изнашивающиеся детали и узлы.

112102. КРАНЫ МОСТОВЫЕ ЛИТЕЙНЫЕ ЗАЛИВЧНЫЕ МОДЕЛИ КМЛЗ-75/15, КМЛЗ-125/30

Краны мостовые литейные заливочные моделей КМЛЗ-75/15 и КМЛЗ-125/30 предназначены для заливки жидкого металла в мартеновскую печь или мисер, разливания его в формы и изложницы в литейных цехах, а также для выполнения других подъемно-транспортных операций.

Литейный заливочный кран состоит из моста, механизма передвижения, главной тележки, вспомогательной тележки, сцепочной системы и электрооборудования.

Мост крана состоит из четырех прополных балок, двух вспомогательных ферм и двух поперечных (концевых) балок. На двух крайних продольных балках передвигается главная тележка, а на двух внутренних — вспомогательная тележка.

К металлоконструкциям моста крана также относятся: площадки для размещения механизмов передвижения и обслуживания ходовой части крана, ограждения, лестницы, троллейные линии главной и вспомогательной тележек, главные токоприемники и кабина управления.

Мост крана снабжен четырьмя упорами с винтовыми цилиндрическими пружинами. Кран КМЛЗ-75/15 имеет один механизм передвижения и устанавливается на восьми колесах, а кран КМЛЗ-125/30 — два механизма передвижения и устанавливается на шестнадцати колесах.

Механизм передвижения крана имеет два самостоятельных привода, установленных между балками главного подъема и вспомогательными фермами. Привод крана состоит из электродвигателя, редуктора, трансмиссии с соединительными муфтами и балансиров. Ходовые колеса смонтированы парно в сварных вспомогательных балансирах. Каждая пара вспомогательных балансиров в свою очередь устанавливается в главных балансирах. Ведущие ходовые колеса приводятся во вращение электродвигателем через цилиндрический редуктор и открытые зубчатые передачи. Каждый привод механизма передвижения снабжен колодочным электромагнитным тормозом.

Главная тележка состоит из сварной рамы с установленными на ней механизмами подъема и передвижения тележки.

Механизм подъема главной тележки имеет два барабана, зубчатые венцы которых находятся между собой в зацеплении. Каждый барабан приводится во вращение самостоятельным электродвигателем через систему зубчатых передач.

Синхронность работы барабанов обеспечивается специальными храповыми устройствами, установленными на зубчатом колесе второй передачи. Храповые устройства, кроме того, позволяют в случае выхода из строя одного из двух электродвигателей закончить начатую заливку стали. Для надежной работы каждый привод механизма подъема снабжен двумя тормозами, из которых один — колодочный установлен на моторном валу редуктора, а второй — ленточный установлен на втором валу того же редуктора.

Механизм передвижения главной тележки состоит из электродвигателя, одного или двух вертикальных редукторов и колодочного электромагнитного тормоза.

Главная тележка крана КМЛЗ-75/15 опирается на четыре ходовых колеса, смонтированных парно в сварных балансирах.

Вспомогательная тележка состоит из сварной рамы и установленных на ней механизмов подъема и передвижения тележки. Барабан механизма подъема тележки приводится во вращение электродвигателем через цилиндрический редуктор и две пары зубчатых передач. Механизм передвижения тележки состоит из электродвигателя, цилиндрического редуктора, зубчатых передач ходовых колес и электромагнитного тормоза.

Ковш с жидким металлом захватывается двумя пластинчатыми крюками, подвешенными к сварной траверсе, поднимается механизмом подъема главной тележки и при помощи тележки вспомогательного подъема выливается в желоб мартеновской печи или в мисер.

Вспомогательная тележка служит для опрокидывания ковша при выливании жидкого металла и выполнения других вспомогательных операций.

Обе тележки крана оборудованы четырьмя упорами с винтовыми цилиндрическими пружинами и конечными выключателями, ограничивающими ход тележек и высоту подъема крюков.

Смазка зубчатых передач — жидкая, заливная, картерная, а подшипников качения, механизмов передвижения, трансмиссии и др. — густая, от центральной смазочной станции.

Электрооборудование крана может быть осуществлено на постоянном и переменном токе.

Питание крана током производится от цеховых троллейных линий. Главная и вспомогательная тележки имеют каждая собственную троллейную линию.

Электромагнитные тормоза автоматически затормаживают механизмы крана при выключении электродвигателей или перефере тока в сети. Управление краном осуществляется из кабины, подвешенной к металлоконструкции моста крана. Доступ к механизмам крана обеспечивается наличием лестниц и площадок, снабженных перилами.

Краны мостовые литейные заливочные поставляются с размерами пролетов в 19, 22 и 25 м грузоподъемностью 125/30 т и с пролетами 19,5, 22,5 и 25,5 м грузоподъемностью 175/15 т.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Модели	
	КМДБ-75/15	КМДБ-125/30
Грузоподъемность, т:		
главного подъема	75	125
вспомогательного подъема	15	30
Высота подъема крана, м:		
главного подъема	20	26
вспомогательного подъема	23,5	28
Скорость, м/мин:		
главного подъема	7,7	4,5
вспомогательного подъема	16,1	8,32
передвижения главной тележки	37,2	33,1
передвижения вспомогательной тележки	48	41
передвижения крана	78,7	77
Пролет крана, м	22,5	22,0
Ширина головки подкранового рельса, мм	120	120
Расстояние от оси крана до оси подкранового рельса при крайнем положении главной тележки:		
со стороны кабины управления, мм	2250	2450
со стороны, противоположной кабине управления, мм	2000	2150
Колея тележки:		
главной, мм	6300	7500
вспомогательной, мм	2100	3000
Электродвигатели постоянного и переменного тока:		
главного подъема:		
тип	МТ-71-10	МП-72
мощность, кВт	64	60
число оборотов, об/мин	586	505
вспомогательного подъема:		
тип	МТ-62-10	МП-62
мощность, кВт	45	50
число оборотов, об/мин	574	510
передвижения главной тележки:		
тип	МТ-42-8	МП-42
мощность, кВт	16	17
число оборотов, об/мин	720	600
передвижения вспомогательной тележки:		
тип	МТ-22-6	МП-22
мощность, кВт	7,5	4,5
число оборотов, об/мин	950	800
передвижения крана:		
тип	МТ-71-10	МП-72
мощность, кВт	64	60
число оборотов, об/мин	586	505
Габаритные размеры:		
длина, мм	23260	22900
ширина, мм	11000	12600
высота, мм	12360	13360
Общий вес поставки (без электрооборудования), кг	170000	258740
В том числе:		
механического оборудования, кг	154288	234037
электрооборудования, кг	15712	24703

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- а) Механическое оборудование мостового заливочного крана комплектно, согласно описанию.
- б) Электрооборудование — комплектно к механизмам крана, кроме установочных электроматериалов.
- в) Станция автоматической густой смазки с приспособлением для заправки маста.
- г) Заклепки и болты для стыкования узлов металлоконструкции крана.
- д) Трубы и арматура для разводки маслопроводов и другие материалы, согласно спецификации на детали и узлы крана.
- Примечание. По особому заказу могут быть поставлены запасные части на быстро изнашивающиеся детали и узлы.

Раздел II

ОБОРУДОВАНИЕ
ОТДЕЛЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОГО
БАЗЫ И ШИШТОВОГО ДВОРА112201. ТЕЛЕЖКИ ДЛЯ МУЛЬД
МОДЕЛИ ТММ-24, ТММ-30, ТММ-40

Тележки для мульт моделей ТММ-24, ТММ-30 и ТММ-40 предназначены для транспортирования коробов специальной конструкции — мульт с шихтового двора к мартеновским печам.

Тележка состоит из литой стальной рамы, буке с пружинами, полуосей и автоцепки с расцепными механизмами.

Оси полуосей опираются на подшипники качения, вмонтированные в буксы.

Пружины буки являются амортизаторами при установке мульт на раму тележки.

Расцепной механизм автоцепки представляет собой двухплечий рычаг, укрепленный на раме тележки, один конец которого входит в прорезь пальца, а другой выведен в сторону для управления им рабочим сцепником.

Палец расцепного механизма, будучи поднят вверх или опущен вниз, тем самым удерживает шестерню автоцепки или освобождает ее, т. е. сцепляет между собой тележки для мульт или расцепляет. Все ходовые части тележки и упоры унифицированы с аналогичными устройствами тележки для наложения.

Смазка подшипников качения — густая, вязкая.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Модели		
	ТММ-24	ТММ-30	ТММ-40
Полная полезная нагрузка от четырех мульт, кг	24	30	40
База тележки, мм	1880	2100	2200
Ширина колеи, мм	1524	1524	1524
Скорость передвижения тележки, км/час	5	5	5
Количество мульт на тележке, шт.	4	4	4

	Модели		
	ТММ-24	ТММ-30	ТММ-40
Вес мульт с металлом, кг	6000	7500	10000
Вес грузовой тележки, кг	30 600	38 400	49 500
Максимальное давление на ось, кг	15 300	19 200	24 750
Расстояние между осями автоцепки, мм	3880	4180	4380
Осадка пружин под полной нагрузкой, мм	30	25	40
Габаритные размеры:			
длина, мм	4300	4600	4800
ширина, мм	2400	2460	2460
высота, мм	705	755	755
Общий вес поставки, кг	6600	8400	9500

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

Тележки для мульт поставляются комплектом с расцепным устройством и упором, согласно описанию и спецификации на детали тележки. Запасные детали поставляются по особому заказу.

112202. МАШИНЫ НАПОЛЬНО-ЗАВАЛОЧНЫЕ
МОДЕЛИ МНЗ-7,5, МНЗ-10

Напольно-завалочные машины моделей МНЗ-7,5 и МНЗ-10 предназначены для закладки шихты в мартеновские и электросталеплавильные печи, обслуживания печей при ремонте, а также выполнения различных транспортных операций на рабочей площадке цеха.

Машина напольно-завалочная состоит из моста, механизма передвижения, тележки, гидравлических буферов, установки тормозов, системы смазки и электрооборудования.

Мост машины состоит из двух главных клепаных или сварных балок, опирающихся на концевые балки стального литого или сварной конструкции.

Верхние пояса главных балок укреплены горизонтальными решетчатыми фермами. Мост опирается на четыре ходовых колеса, смонтированных в концевых балках.

Механизм передвижения машины имеет два самостоятельных привода, состоящих каждый из электродвигателя, двухступенчатого редуктора, трансмиссии и зубчатой передачи ходовых колес. Приводы устанавливаются по обеим сторонам моста. Ходовые колеса приводятся во вращение электродвигателем через вертикальный цилиндрический редуктор и зубчатые передачи.

Тележка состоит из стальной рамы с установленными на ней механизмами качения и вращения хобота, а также механизмом передвижения тележки.

Механизм качения хобота состоит из электродвигателя, зубчатых цилиндрических передач, колесчатого вала и шатуна.

Зубчатое колесо третьей пары, закрепленное на колесчатом валу, сообщает посредством шатуна раме хобота качение относительно горизонтального шарнира.

Регулировка размаха качения хобота достигается перестановкой эксцентрика, помещенного в головке шатуна.

Механизм вращения хобота, установленный на задней части рамы, состоит из электродвигателя и трех пар цилиндрических зубчатых передач, заключенных в общую масляную ванну. На конце рамы хобота закреплена рукоятка стопора, при помощи которого производится зацепление замка мульты во время захвата ее хоботом. Тележка опирается на четыре

ходовых колес. Механизм передвижения состоит из электродвигателя и двух пар зубчатых цилиндрических передач, заключенных в масляную ванну, передающих движение ведущей паре ходовых колес.

Гидравлические буферы предохраняют мост и механизмы напольно-завалочной машины от резких толчков во время ее передвижения по фронту мартеновских печей.

Установка главных токоприемателей выполнена в виде портала с консольно-решетчатой металлоконструкцией. Портал своим основанием приварен к задней стороне моста машины.

Питание машины током производится от цеховых троллейных линий.

Смазка зубчатых передач — индкая, заливная, картерная, а подшипников качения и других трущихся соединений — густая, централизованная от специальной смазочной станции.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Модели	
	МНЗ-7,5	МНЗ-10
Максимальная грузоподъемность, т	7,5	10
Число качаний хобота в минуту	18	20
Скорость:		
вращения хобота, об/мин	36	40
передвижения тележки, м/мин	110	100
передвижения машины, м/мин	105	100
Расстояние между ходовыми колесами машины (пролет), мм	8235	8500
Ширина головки рельса, мм	70	100
Ход хобота, мм	6800	7100
Высота качания хобота, мм:		
вниз	235	250
вверх	585	930
Расстояние между осями рельсов, мм	2850	3550
Расстояние от уровня пола цеха до оси хобота, мм	1220	1300
Высота консоли главного токоприемателя, мм	5860	7750
Длина консоли, мм	6475	5800
Электродвигатели постоянного тока:		
механизма передвижения моста:		
тип	МП-62	МП-62
мощность, кет	50	50
число оборотов, об/мин	510	510
механизма передвижения тележки:		
тип	МП-62	МП-62
мощность, кет	50	50
число оборотов, об/мин	510	510
механизма вращения хобота:		
тип	МП-52	МП-62
мощность, кет	35	50
число оборотов, об/мин	575	510
механизма качания хобота:		
тип	МП-62	МП-62
мощность, кет	50	50
число оборотов, об/мин	510	510

	Модели	
	МНЗ-7,5	МНЗ-10
Габаритные размеры:		
длина, мм	10115	10400
ширина, мм	8050	9050
высота, мм	3620	4170
Общий вес поставки, кг	100 950	128 900

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

Напольно-завалочная машина поставляется комплектом с электрооборудованием, кроме установочных электроматериалов, стальной густой смазки с приспособлением для заправки, заземлитель и болтами для стыкования узлов металлоконструкции, трубами и арматурой для разводки маслопроводов и другими материалами, согласно спецификации на детали и оснастку машины.

Запасные детали поставляются по особому договору.

112203. КРАНЫ МОСТОВЫЕ ЗАВАЛОЧНЫЕ МОДЕЛИ КМЗ-3/20, КМЗ-5/20

Краны мостовые завалочные моделей КМЗ-3/20 и КМЗ-5/20 предназначены для закладки шихты в мартеновские и электросталеплавильные печи, обслуживания печей при ремонте, а также выполнения различных транспортных операций на рабочей площадке цеха.

Кран мостовой завалочный состоит из моста, механизма передвижения, главной тележки, вспомогательной тележки, системы смазки и электрооборудования.

Мост крана КМЗ-3/20 состоит из четырех главных и двух вспомогательных ферм; мост крана КМЗ-5/20 — из двух главных и двух вспомогательных ферм решетчатой конструкции. Главные и вспомогательные фермы соединены между собой горизонтальными фермами и поперечными связями.

Главные фермы у крана КМЗ-3/20 образуют две колес: одну для главной тележки, другую для вспомогательной.

Горизонтальные фермы покрыты дырчатым настилом, образующим площадки — две боковых и одну среднюю.

На средней площадке размещены троллейные провода для обеих тележек у модели КМЗ-3/20 и на боковой площадке — у модели КМЗ-5/20.

Главные и вспомогательные фермы связаны концевыми балками. Механизм передвижения крана имеет один привод, установленный на верхней горизонтальной ферме. Кран опирается на шесть ходовых колес, смонтированных в концевых балках.

Ведущие ходовые колеса приводятся во вращение электродвигателем через редуктор, установленный на середине моста, трансмиссионный вал и зубчатые передачи.

Главная тележка состоит из жесткой сварной рамы с шахтой и подвешенной кабиной. На раме установлены механизм подъема и вращения кабины, а также механизм передвижения тележки. В кабине закреплен хобот с рамой и муфташником, а также установлены механизм качания хобота, вращения муфты и стопорный механизм. Вертикальная колонна кабины помещена в направляющих шахтах. Подъем кабины может быть осуществлен стальным канатом, цепью Галля или кривошипно-шатунным механизмом.

Механизм вращения кабины оборудован муфтой предельного момента, исключающей возможность поломки деталей механизма и чрезмерной перегрузки электродвигателя. Тележка опирается на четыре ходовых колеса. Все ходовые колеса — приводные от электродвигателя через редукторы и кривошипы. Это исключает возможность пробуксовывания при изменении давления на ходовые колеса.

Грузоподъемность главной тележки определяется весом мусоры или лопаты и максимальным весом нагруженной шпалы.

Вспомогательная тележка представляет собой жесткую раму, на которой установлен механизм подъема и передвижения тележки.

Управление главной и вспомогательной тележками блокировано для правильного взаимодействия обеих тележек при выполнении подъемно-транспортных операций.

Смазка шестерен редукторов — жидкая, задвижная, картерная, а подшипников качения и других трущихся деталей — густая от центральной смазочной станции.

Электрооборудование крана модели КМЗ-3/20 — на переменном токе, а модели КМЗ-5/20 — на постоянном. Питание крана током производится от цеховых троллейных линий.

Электромгнитные тормоза автоматически затормаживают механизмы крана при выключении электродвигателей или перерыве тока в сети. Доступ к механизмам крана обеспечивается наличием лестниц и площадок, снабженных перилами.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Модели	
	КМЗ-3/20	КМЗ-5/20
Грузоподъемность:		
главной тележки, т	3	5
вспомогательной тележки главного подъема, т	20	20
Число начальных ходов в минуту	12,65	12,25
Скорость:		
подъема кабины, м/мин	5,35	5,9
подъема вспомогательной тележки, м/мин	7,5	9,15
вращения кабины, об/мин	4,4	4,1
вращения хобота, об/мин	21,5	22,4
передвижения главной тележки, м/мин	39	45
передвижения вспомогательной тележки, м/мин	40,6	39
передвижения крана, м/мин	82	74,3
Пролет крана, м	16,5	18,25
Высота подъема:		
главного (хобота), м	700	1250
вспомогательного (крана), м	17	17
Высота начального хобота:		
вниз, мм	170	200
вверх, мм	560	630
Электродвигатели переменного и постоянного тока:		
механизма передвижения крана:		
тип	МТ-63-10	МП-62
мощность, кВт	60	35
число оборотов, об/мин	577	610

	Модели	
	КМЗ-3/20	КМЗ-5/20
механизма передвижения главной тележки:		
тип	МТ-51-8	КПДН-5 У
мощность, кВт	22	24
число оборотов, об/мин	723	1000
механизма передвижения вспомогательной тележки:		
тип	МТ-22-6	МП-32
мощность, кВт	7,5	7,0
число оборотов, об/мин	946	730
механизма подъема кабины:		
тип	МТ-52-8	КПДН-5 У
мощность, кВт	30	33
число оборотов, об/мин	723	830
механизма вращения кабины:		
тип	МТ-51-8	МП-52
мощность, кВт	22	24,5
число оборотов, об/мин	723	670
механизма начального хобота:		
тип	МТ-51-8	КПДН-5 У
мощность, кВт	22	24
число оборотов, об/мин	723	1000
механизма вращения хобота:		
тип	МТ-31-8	КПДН-4 У
мощность, кВт	7,5	12,2
число оборотов, об/мин	702	1120
механизма подъема вспомогательной тележки:		
тип	МТ-52-8	КПДН-5 У
мощность, кВт	30	33
число оборотов, об/мин	723	830
Длина каната:		
главного подъема, м	90	90
вспомогательного подъема, м	170	185
Габаритные размеры:		
длина, мм	17120	18830
ширина, мм	12140	7802
высота, мм	9390	11620
Общий вес поставок, кг	102714	100927
В том числе:		
механического оборудования, кг	91906	89702
электрооборудования, кг	10718	11225

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

Кран мостовой заводской поставляется комплектно с электрооборудованием, станцией густой смазки с приспособлением для заправки, заклепками и болтами для стыкования узлов металлоконструкций, трубами и арматурой для разводки маслопроводов и другими материалами, согласно спецификации на детали и описание крана.

Запасные детали поставляются по особому заказу.

Раздел III

ОБОРУДОВАНИЕ МАРТЕНОВСКОЙ ПЕЧИ

112301. ЛЕБЕДКА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ ПЕРЕКИДНОЙ СИСТЕМЫ
МОДЕЛЬ ЛКПМ-2400

Лебедка газовых клапанов перекидной системы мартеновской печи модели ЛКПМ-2400 предназначена для подъема и опускания задвижки шибера или колокола клапана.

Лебедка состоит из рамы, червячного редуктора, зубчатой пары, барабана и электродвигателя.

Рама лебедки сварной конструкции, являющаяся одновременно и масляной ванной, выполняется с отъемной подставкой для установки электродвигателя и тормоза.

Червячный редуктор выполняется на роликоподшипниках. Свободный конец червячного вала выведен за пределы корпуса редуктора, что обеспечивает, при отсутствии тока, привод лебедки вручную, при помощи рукоятки с пружиной отводом.

Барабан посажен консольно на ведомом валу зубчатой передачи. Барабан связан с тяговым устройством клапана или шибера тросами, перекинутыми через систему блоков. Установка барабана предусматривается на любом конце вала.

Электродвигатель привода лебедки снабжен электромагнитным колодочным тормозом.

Выключение двигателя в крайних положениях производится от конечного выключателя.

Смазка подшипников — густая, закладная от шприца, а редуктора и шестерен — жидкая, картерная, заливаемая.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тяговое усилие, кг	2400
Диаметр барабана, мм	500
Диаметр каната, мм	15
Длина наматываемого каната, м	5
Скорость перемещения каната, м/сек	0,394
Общее передаточное число редуктора и зубчатой пары	90
Электродвигатель:	
тип	МТК-31-8
мощность, кВт	6
число оборотов, об/мин	880

Габаритные размеры:	
длина, мм	2235
ширина, мм	1230
высота, мм	1085
Общий вес поставки, кг	2000
В том числе:	
механического оборудования, кг	1745
электрооборудования, кг	255
Количество лебедок на одну мартеновскую печь, шт.	3

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

Механическое оборудование лебедки газовых клапанов поставляется комплектно с электрооборудованием, крепежными деталями и другими материалами, согласно описанию и спецификации на детали лебедки.

Запасные детали поставляются по особому заказу.

112302. КЛАПАНЫ ГАЗОВЫЕ ПЕРЕКИДНОЙ СИСТЕМЫ
МОДЕЛИ КГПМ-1000, КГПМ-1200

Клапаны газовые перекидной системы моделей КГПМ-1000 и КГПМ-1200 предназначены для подачи и отсечки газа, поступающего в мартеновскую печь через насадку правого или левого регенераторов.

Клапан газовой — сварной конструкции, состоит из чаши, кожуха с предохранительным клапаном, колокола, подвески и направляющей.

Чаша клапана представляет собой цилиндрический резервуар с сваренным в днище патрубком, открытым с обеих сторон. Пространство между патрубком и наружными стенками чаши заполнено водой.

Кожух клапана опирается нижним открытым торцом на ребра днища чаши. Сверху кожух закрыт крышкой.

Газ подводится через боковой патрубок кожуха. На противоположной стороне последнего предусмотрен предохранительный клапан, изготавливаемый из чугуна или стали.

Колокол, перекрывающий сверху центральный патрубок, опущен на ребра днища чаши, образуя таким образом гидравлический затвор. Колокол подвешен шарнирно к штанге, проходящей через асбестовую набивку уплотнения в крышке кожуха, и связан с тягами подвески пружинным амортизатором.

Ось блока подвески помещена в продольные пазы тяг и в пределах их длины перемещается свободно. Управление клапаном осуществляется при помощи электролебедки.

Смазка блоков — густая, закладная от шприца.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Модели	
	КГПМ-1000	КГПМ-1200
Диаметр патрубка, мм	1000	1200
Пазный ход колокола, мм	990	950
Диаметр трубы газопровода, мм	800	800
Высота водного затвора, мм	500	500

	Модели	
	КДПМ-1200	КДПМ-1500
Габаритные размеры:		
длина, мм	2500	2700
ширина, мм	1910	2144
высота, мм	5670	5545
Общий вес поставки, кг	3650	4044
Количество клапанов на одну мартеновскую печь, шт.	2	2

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

Клапан газовый перекидной системы поставляется комплектом с крепежными деталями и другими материалами, согласно спецификации на детали и описанию газового клапана. Запасные детали поставляются по особому заказу.

112303. КЛАПАНЫ ДЫМОВЫЕ ПЕРЕКИДНОЙ СИСТЕМЫ МОДЕЛИ КДПМ-1200, КДПМ-1500, КДПМ-1800

Клапаны дымовые перекидной системы моделей КДПМ-1200, КДПМ-1500 и КДПМ-1800 предназначены для переключения продуктов горения, поступающих из мартеновской печи в дымовую трубу через насадку правого или левого регенератора.

Клапан представляет собой цилиндр с двумя отверстиями сверху и сбоку и состоит из чаши, кожуха, колокола и пустотелой штанги.

Чаша клапана — литая чугунная, с отверстием в середине для прохода продуктов горения. На внутренних приливах чаши покоится литое чугунное кольцо, служащее опорой для кожуха.

Кожух — сварной конструкции. На одной его стороне предусмотрено отверстие с фланцем, к которому крепится патрубок; на другой стороне имеется предохранительный клапан.

К стенкам кожуха с внутренней стороны приболочены две чугунные направляющие колокола, в тело которых залиты трубы, подводящие воду для охлаждения.

На верху кожуха предусмотрен сальник с асбестовой набивкой, через который проходит штанга колокола.

Колокол клапана также сварной конструкции, пустотелый. Между стенками колокола проходит труба с циркулирующей водой для охлаждения; подача воды осуществляется через трубу, выходящую в пустотелую штангу.

Пустотелая штанга снизу соединена с колоколом, а верхний ее конец через коуш связан тросом с электробедней. Клапан может быть изготовлен правого и левого исполнения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Модели		
	КДПМ-1200	КДПМ-1500	КДПМ-1800
Диаметр патрубка, мм	1200	1500	1800
Полный ход колокола, мм	1750	1830	1720
Высота водяного затвора, мм	440	440	445

	Модели		
	КВПМ-1200	КВПМ-1500	КВПМ-1800
Габаритные размеры:			
длина, мм	2660	2760	3110
ширина, мм	2310	2500	2850
высота, мм	3900	3735	3752
Общий вес поставки, кг	6585	8907	10790
Количество клапанов на одну мартеновскую печь, шт.	2	2	2

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

Клапан дымовой перекидной системы поставляется комплектом с крепежными деталями, трубопроводами, арматурой и другими материалами, согласно спецификации на детали и описанию дымового клапана.

Запасные детали поставляются по особому заказу.

112304. КЛАПАНЫ ВОЗДУШНЫЕ ПЕРЕКИДНОЙ СИСТЕМЫ МОДЕЛИ КВПМ-1200, КВПМ-1500

Клапаны воздушные перекидной системы моделей КВПМ-1200 и КВПМ-1500 предназначены для переключения холодного воздуха, поступающего в мартеновскую печь через нагретую насадку правого или левого регенератора.

Клапан состоит из опорного кольца, колокола с подвеской, направляющей колошны и кожуха.

Опорное кольцо представляет собой чугунную ребристую плиту с цилиндрическим отверстием диаметром 1200 или 1500 мм посередине. Верхняя часть отверстия выполнена в виде обработанного конического седла клапана.

Колокол также отлит из чугуна, причем поверхность, прилегающая к седлу, обрабатывается по шаровой сфере. Клапан подвешен шарнирно к штанге. Отверстие в крышке кожуха клапана, предназначенное для прохода штанги, уплотнено сальником с асбестовой набивкой.

Подвеска клапана соединена со штангой при помощи пружинного амортизатора. Ось блока подвески помещена в продольные пазы тити и в пределах их длины перемещается свободно.

Кожух клапана — сварной конструкции и устанавливается на опорном кольце. На верхней крышке кожуха крепится направляющая штангу колошны и воздухоподводящий патрубок, устанавливаемый при монтаже.

Управление клапанами производится при помощи электробедней.

Смазка оси блока — густая, нитроуглеродная.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Модели	
	КВПМ-1200	КВПМ-1500
Диаметр отверстия опорного кольца, мм	1200	1500
Полный ход клапана, мм	450	450

	Модели	
	ИВНПМ-1200	ИВНПМ-1500
Габаритные размеры:		
длина, мм	2095	2395
ширина, мм	2060	2360
высота, мм	3968	4470
Общий вес поставки, кг	2332	2380
Количество клапанов на одну мартеновскую печь, шт.	2	2

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

Клапан воздушный перекидной системы поставляется комплектом с крепежными деталями и другими материалами, согласно спецификации на детали и описанию воздушного клапана.

Запасные детали поставляются по особому заказу.

112305. ШИБЕРЫ ДЫМОВЫЕ ПЕРЕКИДНОЙ СИСТЕМЫ

МОДЕЛИ ИВНПМ-1200 × 1500, ИВНПМ-1200 × 2000, ИВНПМ-1500 × 2100, ИВНПМ-1800 × 2100

Шиберы дымовые перекидной системы моделей ИВНПМ-1200 × 1500, ИВНПМ-1200 × 2000, ИВНПМ-1500 × 2100 и ИВНПМ-1800 × 2100 предназначены для перекрытия газового канала, отводящего продукты горения из регенератора мартеновской печи в дымовую трубу.

Шибер состоит из направляющей рамы, задвижки и кожуха.

Направляющая рама отливается из чугуна. В тело рамы заливаются две трубы, по которым циркулирует вода для охлаждения. К верхней части рамы приваривают чугунный или сварной из листовой стали кожух, скрепленный с рамой посредством болтов. Кожух шибера служит для предотвращения выхода газа из газового канала в атмосферу.

Задвижка шибера — пустотелая, сварной конструкции. Между стенками задвижки расположены трубы, по которым циркулирует вода для охлаждения. К концу отводящей трубы подведена труба меньшего диаметра для подвода пара или сжатого воздуха в целях очистки задвижки от накапливающейся внутри грязи.

Кожух шибера — сварной конструкции, установлен на кожырьке рамы.

Боковая часть и крышка кожуха сделаны съемными для осмотра и ремонта задвижки. Подъем и опускание задвижки осуществляются лебедкой через систему блоков.

Дымовые шиберы выполняются с групповым и с индивидуальным приводом. Смазка блочных подшипников — густая, закладываемая от шпирца.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Модели			
	ИВНПМ-1200 × 1500	ИВНПМ-1200 × 2000	ИВНПМ-1500 × 2100	ИВНПМ-1800 × 2100
Размеры условного прохода газа:				
ширина, мм	1200	1200	1500	1800
высота, мм	1500	2000	2100	2100

	Модели			
	ИВНПМ-1200 × 1500	ИВНПМ-1200 × 2000	ИВНПМ-1500 × 2100	ИВНПМ-1800 × 2100
Габаритные размеры:				
с групповым приводом, мм:				
длина	2000	1880	2680	2580
ширина	510	540	600	650
высота	4722	5888	5954	5980
с индивидуальным приводом, мм:				
длина	2235	2175	2275	2600
ширина	510	540	600	650
высота	4984	6040	6138	6188
Общий вес поставки:				
с групповым приводом, кг ..	4918	4922	5942	7208
с индивидуальным приводом (с лебедкой, но без электрооборудования), кг	5840	5795	7470	8080
Количество дымовых шиберов на одну мартеновскую печь в зависимости от размера	4	4	4	4

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

Дымовые шиберы поставляются комплектом с крепежными деталями, трубопроводами, арматурой и другими материалами, согласно спецификации на детали и описанию шибера. Запасные детали поставляются по особому заказу.

112306. КОЛОНКА РЕГУЛИРУЮЩАЯ ПЕРЕКИДНОЙ СИСТЕМЫ

МОДЕЛЬ КРПМ-700

Колонка регулирующая перекидной системы модели КРПМ-700 предназначена для регулирования вручную длины тросов, управляющих клапанами и шиберами.

Колонка состоит из корпуса, маховичка, винта с тягой и указателя.

Корпус колонки из чугуна литой выполнен в виде усеченного конуса.

Маховичок смонтирован на упорном шарикоподшипнике в верхней части колонки. Внутри ступицы маховичка закреплена гайка с квадратной нарезкой. Через гайку маховичка в колонку проходит винт; на нижнем конце последнего закреплена тяга, в которой крепится регулируемый канат и ползуны, служащий для предохранения винта от проворачивания.

Ползуны одновременно служат указателям перемещения тяги, фиксирующим ее положение на шкале, которая прикреплена к корпусу колонки.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Максимальный ход указателя, мм	700
Габаритные размеры:	
диаметр, мм	360
высота, мм	1250
Общий вес поставки, кг	96
Количество на одну мартеновскую печь, шт.	4

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

Колонка регулирующая перекидной системы поставляется комплектом с крепежными, анкерными болтами и другими материалами, согласно спецификации и описанию колонки. Запасные детали поставляются по особому заказу.

112307. ШИБЕРЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПЕРЕКИДНОЙ СИСТЕМЫ

МОДЕЛИ ШРПМ-1200×1200, ШРПМ-1200×1800, ШРПМ-1500×1700, ШРПМ-1500×2100, ШРПМ-1500×2600

Шибера регулирующие перекидной системы моделей ШРПМ-1200×1200, ШРПМ-1200×1800, ШРПМ-1500×1700, ШРПМ-1500×2100 и ШРПМ-1500×2600 с водяным охлаждением, кроме второй модели, предназначены для распределения и регулирования тяги между воздушным и газовым регенераторами.

Они устанавливаются в боровых мартеновских печей между воздушным и газовым каналами.

Шибера регулирующий состоит из направляющей рамы, задвижки, кожуха и тяги.

Направляющая рама — литая чугунная у всех моделей, кроме шибера ШРПМ-1200×1800, у которой она отсутствует.

Задвижка шибера — пустотелая, сварной конструкции. Между стенками задвижки расположены трубы, по которым циркулирует вода для охлаждения, кроме модели ШРПМ-1200×1800, у которой охлаждение не предусмотрено.

Кожух шибера также сварной конструкции и служит для направления тяги.

Подъем и опускание шибера осуществляются с помощью лебедки, устанавливаемой на рабочей площадке мартеновской печи.

Смазка блочных подшипников — густая, закладная от шприца.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Модели				
	ШРПМ-1200×1200	ШРПМ-1200×1800	ШРПМ-1500×1700	ШРПМ-1500×2100	ШРПМ-1500×2600
Размеры условного прохода в борове:					
ширина, мм	1200	1200	1500	1500	1500
высота, мм	1200	1800	1700	2100	2600
Ход шибера, мм	1350	1910	1810	2210	2710
Габаритные размеры:					
длина, мм	1690	1800	2040	2100	2200
ширина, мм	600	550	600	500	600
высота, мм	3690	4205	4495	5165	6215
Общий вес поставки, кг	2417	1632	2720	2997	3328
Количество регулирующих шиберов на одну мартеновскую печь одного размера, шт.	1	1	1	1	1

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

Шибера регулирующий перекидной системы поставляется комплектом с крепежными деталями, трубопроводами, арматурой и другими материалами, согласно описанию и спецификации на детали регулирующего шибера.

Запасные детали поставляются по особому заказу.

112308. ЛЕБЕДКА РЕГУЛИРУЮЩИХ ШИБЕРОВ ПЕРЕКИДНОЙ СИСТЕМЫ

МОДЕЛЬ ЛШПМ-3000

Лебедка регулирующих шиберов перекидной системы мартеновской печи модели ЛШПМ-3000 предназначена для подъема и опускания задвижки регулирующего шибера.

Лебедка состоит из рамы сварной конструкции, двух червячных редукторов, барабана и электродвигателя.

Свободный конец червячного вала у малого редуктора выведен за пределы корпуса редуктора, что обеспечивает, при отсутствии тока, возможность привода лебедки вручную, при помощи рукоятки.

Барабан посажен консольно на ведомом валу большого червячного редуктора и связан с тяговым устройством шибера при помощи троса. На барабан наматывается или сматывается трос, соединенный с задвижкой через систему блоков.

Выключение электродвигателя в крайних положениях производится от конечного выключателя. Смазка роликоподшипников — густая, закладная от шприца, а зубчатых передач — жидкая, заливаемая, картерная.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тяговое усилие, кг	3000
Диаметр барабана, мм	300
Диаметр каната, мм	15
Длина наматываемого каната, мм	4000
Скорость перемещения каната, м/сек	0,02
Общее передаточное число редукторов	688,2
Электродвигатель:	
тип	МТК-12-6
мощность, кВт	3,5
число оборотов, об/мин	870
Габаритные размеры:	
длина, мм	1420
ширина, мм	1000
высота, мм	1230
Общий вес поставки, кг	1210
В том числе:	
механического оборудования, кг	1055
электрооборудования, кг	155
Количество лебедок на одну мартеновскую печь, шт.	1

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

Механическое оборудование лебедки регулирующих шиберов поставляется комплектом с электрооборудованием, крепежными деталями и другими материалами, согласно описанию и спецификации на детали лебедки.

Запасные детали поставляются по особому заказу.

112309. ЛЕБЕДКА ДЫМОВОГО ШИБЕРА ПЕРЕКИДНОЙ СИСТЕМЫ МОДЕЛЬ ЛШПМ-0,8

Лебедка дымового шибера перекидной системы модели ЛШПМ-0,8 предназначена для подъема и опускания задвижки шибера.

Лебедка состоит из чугунной плиты, механизма подъема и электродвигателя. Плита устанавливается на конуш шибера.

Механизм подъема состоит из двухступенчатого редуктора и реечной коробки. Квадратный конец червячного вала второй передачи выступает из корпуса редуктора; на этот конец насаживается рукоятка ручного привода. Реечная коробка устанавливается на плите под углом 15° с целью сохранения одинакового направления с дымовым шибром.

Крайние положения задвижки ограничены коническими выключателями. Смазка зубчатых передач — индустриальная, картерная.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Скорость передвижения рейки, м/мин	0,8
Ход рейки, мм	2150
Передающее число редуктора	629
Электродвигатель:	
тип	МТ-11-6
мощность, кВт	2,2
число оборотов, об/мин	900
Габаритные размеры:	
длина, мм	1930
ширина, мм	1300
высота, мм	1020
Общий вес поставки, кг	1204
В том числе: механического оборудования, кг	1010
электрооборудования, кг	194
Количество лебедок на одну маршевую печь, шт.	2

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

Механическое оборудование лебедки дымового шибера поставляется комплектом с электрооборудованием, крепежными деталями и другими материалами, согласно описанию и спецификации на детали лебедки.

Запасные детали поставляются по особому заказу.

112310. КЛАПАНЫ ВОЗДУШНЫЕ ПЕРЕКИДНОЙ СИСТЕМЫ МОДЕЛИ КВПМ-1200×1200, КВПМ-1400×1400

Клапаны воздушные перекидной системы моделей КВПМ-1200×1200 и КВПМ-1400×1400 предназначены для одновременного переключения потоков воздуха и продуктов горения с одной стороны регенераторов сталеплавильной или нагревательной печи на другую с направлением воздуха в печь, а продуктов горения — в дымовую трубу.

Клапан КВПМ-1200×1200 состоит из двух литых чугунных рам с верхними входными и нижними выходными окнами, двух литых чугунных клапанов, футерованных внутри огнеупорным кирпичом, двух тиг для передвижения клапанов, двух боковых конуш и лебедки.

Клапан КВПМ-1400×1400 состоит из сварной распределительной коробки, имеющей форму трапеции с прямоугольными окнами, двух литых чугунных рам с нижними выходными окнами, двух литых чугунных клапанов, футерованных внутри огнеупорным кирпичом, двух тиг для передвижения клапанов, двух боковых конуш и лебедки.

Литые рамы, установленные под углом 15° к вертикали, у модели КВПМ-1200×1200 соединяются с конушом клапана сварной конструкцией, а у модели КВПМ-1400×1400 примыкают к боковым окнам коробки. Нижние части рам обеих моделей, подвергающиеся действию высокой температуры отходящих продуктов горения, имеют водяное охлаждение.

Распределительная коробка сварной конструкции установлена над сборным бором печи и до половины своей высоты утоплена в пол печи. К верхним частям наклонных рам примыкают боковые кожухи, соединяющие распределительную коробку с боковыми лебедками у модели КВПМ-1400×1400 и верхними входными окнами у модели КВПМ-1200×1200. Переключение направления потока воздуха, поступающего в печь и отходящего из печи потоков продуктов горения производится одновременным передвижением клапанов, установленных таким образом, что если левый клапан находится внизу и закрывает окно в сборный боров печи, то правый клапан находится наверху и закрывает правое выходное окно рамы или окно распределительной коробки.

Лебедка клапана состоит из рамы, червячного редуктора, зубчатой пары, барабана и электродвигателя на переменном токе.

Смазка подшипников и шарниров клапана — густая, закладная от шприца, а шестерен редуктора — индустриальная, заливаемая.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Модели	
	КВПМ-1200×1200	КВПМ-1400×1400
Размеры условного прохода:		
ширина, мм	1200	1400
высота, мм	750	850
Размеры условного прохода продуктов горения:		
ширина, мм	1200	1400
высота, мм	1200	1400
Электродвигатель лебедки переменного тока:		
тип	МТК-21-6	МТК-31-8
мощность, кВт	6	8
число оборотов, об/мин	880	880
Габаритные размеры:		
длина, мм	3300	5100
ширина, мм	2800	2100
высота, мм	5610	6400
Общий вес поставки (без запасных частей и лебедки), кг	11495	15744

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

Клапан воздушный перекидной поставляется комплектом с лебедкой, электрооборудованием, крепежными деталями и другими материалами, согласно описанию и спецификации на детали клапана.

Запасные детали поставляются по особому заказу.

112311. КЛАПАНЫ ГАЗОВЫЕ ПЕРЕКИДНОЙ СИСТЕМЫ МОДЕЛИ КГПМ-800×1000, КГПМ-1000×1200

Клапаны газовые перекидной системы моделей КГПМ-800 × 1000 и КГПМ-1000 × 1200 предназначены для одновременного переключения потока газа и продуктов горения с одной стороны регенераторов мартеновской печи на другую с направлением газа в печь, а продуктов горения — в дымовую трубу.

Клапан состоит из рамы, кожуха и перекидного устройства.

Рама — стальная, литая, выполнена с тремя окнами-газоходами. По периметру рамы отлит кольцевой желоб, служащий для образования гидравлического затвора.

Кожух клапана — сварной, внутри футерован огнеупорным кирпичом. Золотник — стальной, литой, полуэллиптической формы, соединяет попеременно правое или левое окно газохода с центральным окном.

Грузовое уравновешивающее устройство золотниковой системы у модели КГПМ-1000 × 1200 смонтировано на кожухе клапана; у модели КГПМ-800 × 1000 оно отсутствует.

Смазка шарниров клапана — густая, закладная от шприца.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Модели	
	КГПМ-800×1000	КГПМ-1000×1200
Размеры условного прохода газоходов:		
длина, мм	800	1000
ширина, мм	1000	1200
Глубина водного затвора, мм	80	80
Время переключения клапана, сек	5	5
Габаритные размеры (с лебедкой):		
длина, мм	6790	7325
ширина, мм	3400	3926
высота, мм	1925	3270
Общий вес поставки (с лебедкой), кг	13128	17655
В том числе:		
механического оборудования, кг	12873	17400
электрооборудования, кг	255	255

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

Клапан газовый перекидной системы поставляется комплектом с лебедкой, анкерными болтами и электрооборудованием, согласно описанию и спецификации на детали газового клапана. Запасные детали поставляются по особому заказу.

112312. ЛЕБЕДКА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ ПЕРЕКИДНОЙ СИСТЕМЫ МОДЕЛЬ ЛКПМ-480

Лебедка газовых клапанов перекидной системы модели ЛКПМ-480 предназначена для переключения золотника у клапанов КГПМ-800 × 1000 и КГПМ-1000 × 1200 при перемене направления газов и продуктов горения в регенераторах мартеновской печи.

Лебедка состоит из рамы, червячного редуктора, рычага и электродвигателя.

Рама лебедки — сварная, выполняется с отъемной подставкой для установки электродвигателя и тормоза.

Червячный редуктор лебедки изготавливается с червячным валом на роликоподшипниках и с ведомым валом на подшипниках скольжения. Свободный конец червячного вала выведен за пределы корпуса редуктора; при отсутствии тока лебедка приводится в действие вручную, при помощи рукоятки, насаженной на свободный конец вала.

Рычаг посажен на ведомом валу редуктора и связан с золотником клапана при помощи тяги.

Электродвигатель лебедки снабжен электромагнитным колодочным тормозом. Выключение двигателя в крайних положениях производится от конечного выключателя.

Смазка зубчатого зацепления — жидкая, заливаемая, картерная, а подшипников качения — густая, закладная от шприца.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Передающее число редуктора	85
Электродвигатель:	
тип	МТН-31-8
мощность, кВт	9
число оборотов, об/мин	653
Габаритные размеры:	
длина, мм	1280
ширина, мм	1100
высота, мм	1350
Общий вес поставки, кг	2006
В том числе: механического оборудования, кг	1751
электрооборудования, кг	255

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

Механическое оборудование лебедки газовых клапанов поставляется комплектом с электрооборудованием, крепежными деталями и другими материалами, согласно описанию и спецификации на детали лебедки.

Запасные детали поставляются по особому заказу.

Раздел IV

ОБОРУДОВАНИЕ РАЗЛИВОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

112401. КОВШИ СТАЛЕРАЗЛИВочные
МОДЕЛИ КСМ-130, КСМ-200, КСМ-240

Ковши сталеразливочные моделей КСМ-130, КСМ-200 и КСМ-240 предназначены для приема жидкой стали из мартеновских печей и разливки ее в формы или изложницы.

Классные для сварные ковши (в зависимости от заказа) состоят из отдельных секторов, поясов жесткости, днищ и стопорного механизма.

Количество поясов жесткости может колебаться: наружных от двух до четырех и внутренних от одного до двух.

Секторы пояса и днища изготавливаются из листовой стали.

Ковши емкостью 130, 200 и 240 т в верхней своей части имеют надставки для увеличения объема. К нижней части надставки приклепывается угольник для соединения ее с ковшом ковша. Две подвески, прицепленные с противоположных сторон надставки, служат для ее транспортировки.

Слив шлака осуществляется через стальной литой сливной носок, укрепленный болтами в верхней части надставки.

Цапфы из стального лития крепятся к ковшу ковша болтами и предназначены для захвата крюками крана при транспортировке.

Для предохранения ковшу ковша от деформации при подъеме за цапфы к вертикальным полкам последних крепятся стальные боковые пояса, которые, будучи соединены болтами с цапфами, образуют замкнутое кольцо.

Стопорный механизм ковша представляет собой штангу на кронштейне, футерованную огнеупорным кирпичом, которая управляется вручную и предназначена для открывания и закрывания стопорного отверстия при разливе стали.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Модели		
	КСМ-130	КСМ-200	КСМ-240
Емкость ковша до сливного носка, м ³	20,2	30,8	37,2
Емкость жидкого металла, м ³	18,7	28,8	34,6

	Модели		
	КСМ-130	КСМ-200	КСМ-240
Емкость жидкого шлака (4% от веса металла), м ³	1,5	2,0	2,6
Вес металла при нормальном напоре, т	130	200	240
Вес шлака, т	5,2	7,0	9,1
Вес порошкового футерованного ковша, т	45	65,6	67,1
Вес груженого ковша, т	180	272,6	316,2
Уклон днища ковша в сторону стопора, %	5	4,7	3,2
Расстояние между осями цапф, мм	4150	4505	5000
Длина рабочей части цапф, мм	340	250	280
Диаметр цапф, мм	440	430	470
Габаритные размеры:			
длина, мм	4950	5055	5580
ширина, мм	3940	4236	4690
высота, мм	4250	5200	5500
Общий вес поставки, кг	30100	44600	37120

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

Ковш сталеразливочный поставляется комплектно со стопорным механизмом, согласно описанию и спецификации на детали ковша.

Запасные детали поставляются по особому заказу.

112402. КРАНЫ МОСТОВЫЕ ЛИТЕННЫЕ РАЗЛИВочные
МОДЕЛИ КМЛР-175/50/15, КМЛР-275/75/15, КМЛР-350/75/15

Краны мостовые литенные разливочные моделей КМЛР-175/50/15, КМЛР-275/75/15 и КМЛР-350/75/15 предназначены для разлива металла в формы и изложницы в мартеновских цехах, а также для выполнения других подъемно-транспортных операций.

Литенный разливочный кран состоит из моста, механизма передвижения, главной тележки, вспомогательной тележки, силовой системы и электрооборудования.

Мост крана состоит из четырех продольных и двух поперечных (концевых) балок коробчатого сечения или сплошных.

На двух внешних продольных балках передвигается на рельсах главная тележка, а на двух внутренних — вспомогательная тележка. Каждая концевая балка имеет по два шарнира, расположенных таким образом, что продольные балки вспомогательного подъема, связанные двумя отрезками концевой балки, образуют как бы мост вспомогательного подъема, опирающийся на четыре ходовых колеса. Мост крана снабжен четырьмя гидравлическими или пружинными упорами.

К металлоконструкциям крана также относятся площадки, ограждения, лестницы, трапезные линии главной и вспомогательной тележек, главные токоприемники и кабина управления.

Механизм передвижения крана имеет два самостоятельных привода, расположенных на двух горизонтальных фермах. Кран опирается на 16 ходовых колес. Ходовые колеса, поддерживающие балки главного подъема, смонтированы в сварных балансирах.

Ведущие ходовые колеса приводятся во вращение электродвигателем через цилиндрический редуктор и открытые зубчатые передачи, установленные на ведущих балансирах.

Каждый привод механизма снабжен короткоходными электромагнитными тормозами.

Главная тележка состоит из сварной рамы с установленными на ней механизмами подъема и передвижения тележки. Механизм подъема главной тележки имеет два барабана, зубчатые венцы которых находятся между собой в зацеплении.

Каждый барабан приводится во вращение самостоятельным электродвигателем через цилиндрический редуктор и две пары открытых зубчатых передач.

Синхронность работы барабанов обеспечивается специальными храповыми устройствами, установленными на зубчатом колесе второй передачи. Храповые устройства, кроме того, позволяют в случае выхода из строя одного из электродвигателей назначить начатый разлив стали или другую операцию.

Каждый привод механизма подъема снабжен двумя короткоходными электромагнитными тормозами, из которых один установлен на втором конце вала электродвигателя, а другой — на первом валу редуктора.

Тележка опирается на 8 ходовых колес, смонтированных парно в сварных балансирах. Ковш с жидким металлом захватывается двумя пластинчатыми крюками, подвешенными к сварной траверсе.

Механизм передвижения главной тележки состоит из электродвигателя, одного или двух вертикальных редукторов и колесного электромагнитного тормоза.

Вспомогательная тележка состоит из сварной рамы и установленных на ней механизмов подъема и передвижения тележки. Барабан каждого из механизмов подъема приводится во вращение электродвигателем через цилиндрический редуктор и зубчатые передачи. Тележка опирается на четыре ходовых колеса. Ведущие ходовые колеса механизма передвижения приводятся во вращение электродвигателем через цилиндрический редуктор и открытые зубчатые передачи.

Механизмы тележки снабжены короткоходными электромагнитными тормозами.

Открытые зубчатые передачи механизмов главной и вспомогательной тележек защищены сварными конушами.

Вспомогательная тележка служит для опрокидывания ковша при вылипании жидкого металла и выполнении других вспомогательных операций. Обе тележки крана оборудованы четырьмя упрямами с винтовыми цилиндрическими пружинами и коническими выключателями, ограничивающими ход тележек и высоту подъема крюков.

Смазка зубчатых передач — жидкая, заливаемая, картерная, а подшипников качения механизма передвижения, трансмиссии и других соединений — густая от центральной смазочной станции.

Электрооборудование кранов осуществляется на постоянном токе. Питание крана током производится от пеховых троллейных линий. Главная и вспомогательная тележки имеют каждая собственную троллейную линию. Электромагнитные тормоза автоматически затормаживают механизмы крана при выключении или перерыве тока в сети.

Управление краном осуществляется из кабины, подвешенной к металлоконструкциям моста крана. Краны мостовые литейные различного назначения с размерами пролетов: модель КМЛР-175/50/15—19 м, модель КМЛР-275/75/15—19 и 22 м, модель КМЛР-350/75/15—20 м.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Модели		
	КМЛР-175/50/15	КМЛР-275/75/15	КМЛР-350/75/15
Грузоподъемность:			
главного подъема, т	175	275	350
главного подъема вспомогательной тележки, т	50	75	75
вспомогательного подъема вспомогательной тележки, т	15	15	15
Высота подъема крюка:			
главного подъема, м	12	16	16
главного подъема вспомогательной тележки, м	12	18	18
вспомогательного подъема вспомогательной тележки, м	—	20	20
Пролет крана, м	19	19 и 22	20
Скорость:			
главного подъема, м/мин	2,5	2,7	2
главного подъема вспомогательной тележки, м/мин	7,5	5	5,2
вспомогательного подъема вспомогательной тележки, м/мин	—	15	13,6
передвижения главной тележки, м/мин	31,5	25	25,2
передвижения вспомогательной тележки, м/мин	40	40	39,0
передвижения крана, м/мин	70	63	61,1
Ширина головки рельса, мм	120	120	120
Габариты тележки:			
главной, мм	8500	7500	7500
вспомогательной, мм	2600	3000	3000
Электродвигатели постоянного тока:			
главного подъема:			
мощность, кат	75	75	78
число оборотов, об/мин	490	490	490
главного подъема вспомогательной тележки:			
мощность, кат	82	82	80
число оборотов, об/мин	510	510	460
вспомогательного подъема вспомогательной тележки:			
мощность, кат	43	43	35
число оборотов, об/мин	765	765	575
передвижения главной тележки:			
мощность, кат	33,5	33,5	25
число оборотов, об/мин	805	805	550
передвижения вспомогательной тележки:			
мощность, кат	11,5	11,5	9
число оборотов, об/мин	1130	1130	750
передвижения крана:			
мощность, кат	59	59	60
число оборотов, об/мин	585	585	505

	Модели		
	УМДР- 175/9/15	УМДР- 275/7/15	УМДР- 350/7/15
Габаритные размеры крана:			
длина, мм	19 876	18 896	20 910
ширина, мм	11 890	11 940	14 750
высота, мм	15 600	15 230	16 740
Общий вес поставки (без запасных частей), кг	286 996	316 230	375 470
В том числе:			
механического оборудования, кг	265 337	296 777	347 970
электрооборудования, кг	21 659	19 453	27 500

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

- Механическое оборудование мостового литейного разливочного крана поставляется комплектом с траверсой, крюками, тросами и другими материалами, согласно описанию.
- Электрооборудование к механическому оборудованию крана поставляется комплектом, кроме установочных электроматериалов.
- Станция густой смазки с приспособлением для заправки смазки.
- Заклепки для стыкования узлов металлоконструкций.
- Трубы и арматура для разводки маслопроводов и другие материалы, согласно спецификации на детали крана.

Запасные детали поставляются по особому заказу.

112403. ТЕЛЕЖКИ ДЛЯ ИЗЛОЖНИЦ МОДЕЛИ ТИМ-50, ТИМ-120

Тележки для изложниц моделей ТИМ-50 и ТИМ-120 предназначены для перевозки порошковых изложниц от стрипперного отделения к месту разливки стали и обратной подачи заливных металлов изложниц в стрипперное отделение.

Тележка состоит из стальной литой рамы, двух или четырех буге с подшипниками качения, ползунков и автоцепки с расцепными механизмами.

Оси ползунков опираются на подшипники качения, вмонтированные в бусы.

Пружина буге у тележек модели ТИМ-50 и модели ТИМ-120 являются амортизаторами при установке изложниц на раму тележки и «раздавании» слитков от изложниц.

Расцепной механизм автоцепки представляет собой двуплечий рычаг, укрепленный на раме тележки, один конец которого входит в прорез пальца, а другой выведен в сторону для управления им рабочим сцепником.

Палец механизма, будучи поднят вверх, удерживает щеколду автоцепки, т. е. сцепляет между собой пару тележек для изложниц; в том случае, когда палец опущен вниз, тележка расцепляется.

НАГРУЗКА ТЕЛЕЖКИ МОДЕЛИ ТИМ-50

№ п/п	Элементы нагрузки, м	Варианты				
		I	II	III	IV	V
1	Вес одного слитка	15	10	7,5	5	4,5
2	Количество слитков	1	2	3	3	3
3	Общий вес слитков	15	20	22,5	15	13,5
4	Вес изложниц	15,4	11 × 2 = 22	7,4 × 3 = 22,2	4,7 × 3 = 14,1	4,7 × 3 = 14,1
5	Вес поддона	3,5	2,2 × 2 = 4,4	1,65 × 3 = 4,95	1,4 × 3 = 4,2	1,4 × 3 = 4,2
6	Вес крышек	—	—	0,13 × 3 = 0,39	0,1 × 3 = 0,3	0,1 × 3 = 0,3
	Общий вес	33,9	46,4	50,4	33,6	32,1

Все ходовые части тележки и упоры унифицированы с аналогичными устройствами тележки для муклы.

Смазка подшипников качения — густая, загустяная.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Модели	
	ТИМ-50	ТИМ-120
Полная полевая нагрузка, т	50	120
База тележки, мм	2100	3100
Ширина колеи, мм	1524	1524
Скорость передвижения тележки, км/час	5	5
Максимальное давление на ось, т	28,6	31,8
Максимальное давление на шпигу, т	14,3	17,4
Максимальное давление на комплект пружин, т	7,15	5,6
Прогиб пружин максимальный под нагрузкой, мм	37	24
Габаритные размеры:		
длина, мм	4320	5800
ширина, мм	2350	2600
высота, мм	792	1000
Общий вес поставки, кг	9200	23000

ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

Тележка для изложниц поставляется комплектом с автоцепкой и другими материалами, согласно спецификации на детали и описанию тележки.

Запасные части поставляются по особому заказу.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Часть вторая

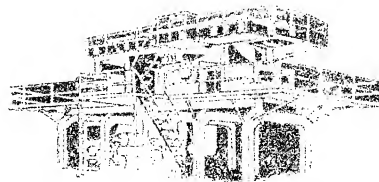
	Стр.
Введение	3
Условные обозначения и сокращения, принятые в каталоге-справочнике	4
Алфавитный указатель	5
Принципиальная схема технологии производства стали и работы механического оборудования мартеновского цеха	7
 Раздел I. ОБОРУДОВАНИЕ МИКСЕРНОГО ОТДЕЛЕНИЯ	
112101 Миксеры цилиндрические с реечным приводом, модели МПР-600, МПР-1300	11
112102 Крапы мостовые литые заводские, модели КМЛЗ-75/15, КМЛЗ-125/30	14
 Раздел II. ОБОРУДОВАНИЕ ОТДЕЛЕНИЯ СКРАПОРАЗДЕЛОЧНОЙ БАЗЫ И ШИХТОВОГО ДВОРА	
112201 Тележки для мусора, модели ТММ-24, ТММ-30, ТММ-40	18
112202 Машины напольно-завалочные, модели МПЗ-7,5; МПЗ-10	19
112203 Крапы мостовые заводские, модели КМЗ-3/20; КМЗ-5/20	21
 Раздел III. ОБОРУДОВАНИЕ МАРТЕНОВСКОЙ ПЕЧИ	
112301 Лебедка газовых клапанов перекидной системы, модель ЛНПМ-2400	24
112302 Клапаны газовые перекидной системы, модели КНПМ-1000, КНПМ-1200	25
112303 Клапаны дымовые перекидной системы, модели КДПМ-1200, КДПМ-1500, КДПМ-1800	26
112304 Клапаны воздушные перекидной системы, модели КВПМ-1200, КВПМ-1500	27
112305 Шиберы дымовые перекидной системы, модели ШДПМ-1200 × 1500; ШДПМ-1200 × 2000; ШДПМ-1500 × 2100; ШДПМ-1800 × 2100	28
112306 Колонка регулирующая перекидной системы, модель КРПМ-700	29
112307 Шиберы регулирующие перекидной системы, модели ШРПМ-1200 × 1200, ШРПМ- 1200 × 1800; ШРПМ-1500 × 1700; ШРПМ-1500 × 2100; ШРПМ-1500 × 2600	30
112308 Лебедка регулирующих шиберов перекидной системы, модель ЛШПМ-3000	31
112309 Лебедка дымового шибера перекидной системы, модель ЛШПМ-0,8	32
112310 Клапаны воздушные перекидной системы, модели КВПМ-1200 × 1200; КВПМ-1400 × 1400	32
112311 Клапаны газовые перекидной системы, модели КНПМ-800 × 1000; КНПМ-1000 × 1200	34
112312 Лебедка газовых клапанов перекидной системы, модель ЛНПМ-480	34
 Раздел IV. ОБОРУДОВАНИЕ РАЗЛИВНОГО ОТДЕЛЕНИЯ	
112401 Ковши сталеразливочные, модели КСМ-130; КСМ-200; КСМ-240	36
112402 Крапы мостовые литые заводские, модели КМЛР-175/50/15, КМЛР-275/75/15, КМЛР-350/75/15	37
112403 Тележки для напольниц, модели ТНМ-50; ТНМ-120	40



ТЕЛЕГРАФНЫЙ АДРЕС:
МОСКВА МАШИНОЭКСПОРТ

13

ПОЛИГРАФИЧЕСКИЕ МАШИНЫ



**ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«МАШИНОЭКСПОРТ»**



ПОЛИГРАФИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

· КАТАЛОГ ·



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
~ИСКУССТВО~
МОСКВА 1955



По всем вопросам приобретения оборудования обращайтесь по адресу: В/О „МАШИНОЭКСПОРТ“, Москва, 200, Смоленская-Сенная пл., 32/34. Адрес для телеграмм: Москва Машиноэкспорт

Please address all enquiries in connection with purchasing equipment to: V/O „MACHINOEXPORT“, Moscow, 200, Smolenskaya-Sennaya Ploshchad, 32/34. Cable address: Machinoexport Moscow

Sämtliche Auskünfte über Lieferung von Betriebsausrüstungen und Maschinen erteilt: W/O „MASCHINOEXPORT“, Moskau, 200, Smolenskaja-Sennaja Pl., 32/34. Telegrammadresse: Moskau Maschinoexport

Pour tous renseignements relatifs à l'achat d'outillage prière de s'adresser: à V/O „MACHINOEXPORT“, Moscou, 200, pl. Smolenskaïa-Sennaïa, 32/34. Adresse télégraphique: Moscou Machinoexport

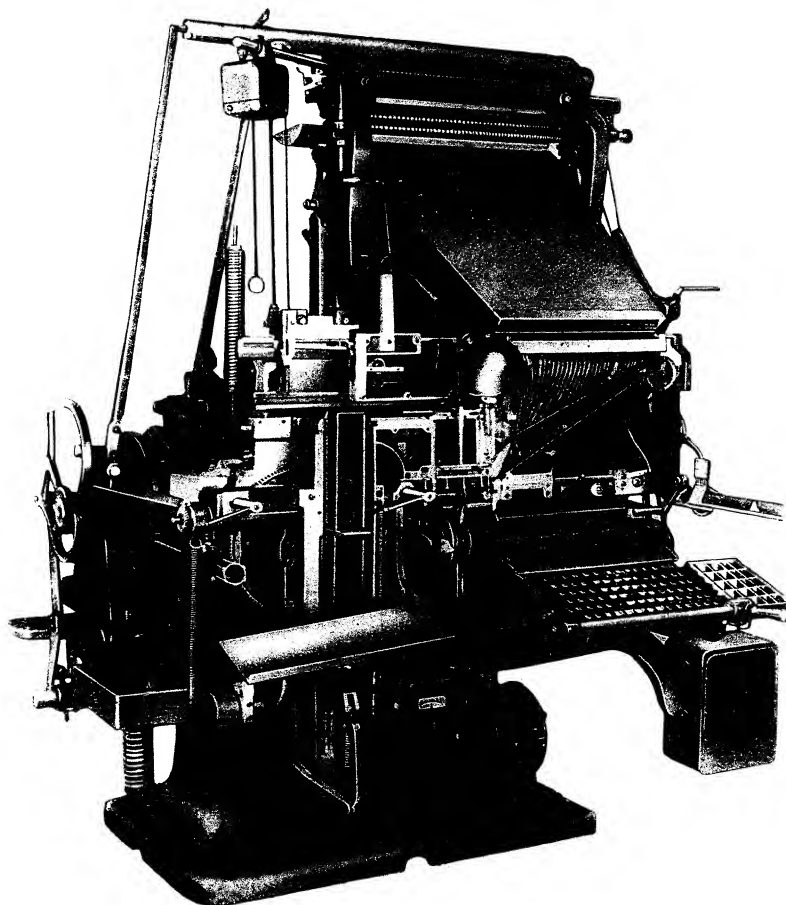
I

ОБОРУДОВАНИЕ
НАБОРНЫХ
ЦЕХОВ

★

НАБОРНАЯ СТРОКОУСТЛИВНАЯ МАШИНА

Н-5



Машина предназначена для получения набора как обычного, так и сложного книжного и журнального текста в виде цельных строк с рельефным очком, отливаемых из специального сплава.

Машина Н-5 по сравнению с машиной Н-4 является более универсальной и обеспечивает возможность одновременного набора из двух разных матричных магазинов и смешивания в одной строке знаков двух разных шрифтов.

Машина является полуавтоматом. Все операции по набору матрично-клиновой строки происходят полуавтоматически благодаря работе наборщика на клавиатуре. Отливка, механическая обработка и вывод отлитых строк из машины на приемный столик и разбор матрично-клиновой строки происходят автоматически.

Машина состоит из наборного и разборного аппаратов и привода.

Наборный аппарат состоит из матричных магазинов для хранения рабочих комплектов матриц, шпационной коробки для раздвижных клиньев, механизма перевода магазинов в рабочее положение, клавиатуры, матрице- и клиновыпускающих механизмов, механизма собирателя матриц, верстатки, механизма подъема верстатки и приводных устройств.

Вызов матриц из магазинов на транспортер механизма собирателя и клиньев из шпационной коробки, в соответствии с оригиналом, осуществляется наборщиком путем последовательного нажатия на клавиши наборного аппарата.

Исполнительные механизмы наборного аппарата формируют матрично-клиновую строку и транспортируют верстатку со строкой к механизму нижнего элеватора литейного аппарата машины.

Литейный аппарат машины состоит из механизма нижнего элеватора, тисков, механизма выключки строки, формодержателя, механизма вращения формодержателя, механизма салазок формодержателя, котла для плавления металла, механизмов котла и поршня котла, механизма выталкивания отлитых строк, блока ножей для обработки отлитых строк, автоматического металлоподавателя и ртутного терморегулятора.

Подъем верстатки для передачи матрично-клиновой строки в головку нижнего элеватора происходит при нажатии наборщиком на специальную клавишу.

Подача специального сплава в котел и поддержание постоянного уровня расплавленного металла в котле осуществляется автоматическим металлоподавателем.

Расплавление металла в котле производится трубчатыми электронагревателями; поддержание постоянной температуры расплавленного металла в котле происходит ртутным манометрическим терморегулятором автоматически, а в горловине котла регулируется реостатом вручную.

Формодержатель литейного аппарата имеет четыре универсальные отливные формы; охлаждение отливных форм — воздушное, принудительное от специальной системы, состоящей из вентилятора с индивидуальным электродвигателем, гибкого шланга и сопла.

Разборочный аппарат машины состоит из механизма верхних транспортных салазок, механизма верхнего элеватора, привода и распределителя матриц, в который входит механизм ставливателя, механизм сортировки матриц по магазинам, промежуточный

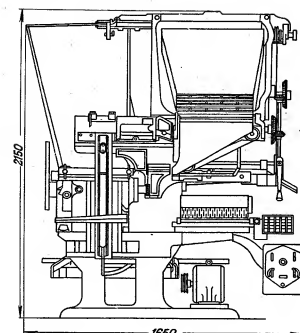
канал, два замка распределителя (нижний и верхний), две распределительные рейки (нижняя и верхняя), шесть ведущих шпindelов и два приемника матриц.

Исполнительные механизмы разборочного аппарата автоматически выполняют операции формирования матрично-клиновой строки, транспортировки раздвижных клиньев в шпационную коробку, транспортировки, сортировки и распределения матриц по соответствующим каналам обоих матричных магазинов.

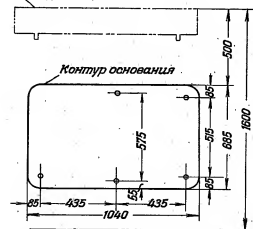
Привод машины от индивидуального электродвигателя. Движение от электродвигателя передается клиноремной передачей на промежуточный вал машины и далее зубчатой передачей на главный приводной шпиндель. На промежуточном валу и на главном приводном валу имеются двухступенчатые шкивы, которые позволяют менять скорость вращения главного вала машины. Скорость вращения главного вала устанавливается в зависимости от характера набора и квалификации наборщика.

При подъеме верстатки главный вал машины включается и после каждого оборота выключается автоматически.

Специальное фрикционное устройство в случае необходимости дает возможность в любой момент при нажатии на одну из двух пусковых ручек включать или выключать главный вал машины.



Контур выступающих частей



На машине можно отливать 6,35 или 7,70 строк в минуту, что соответствует числу оборотов главного вала машины. Производительность машины зависит от квалификации наборщика и характера набора.

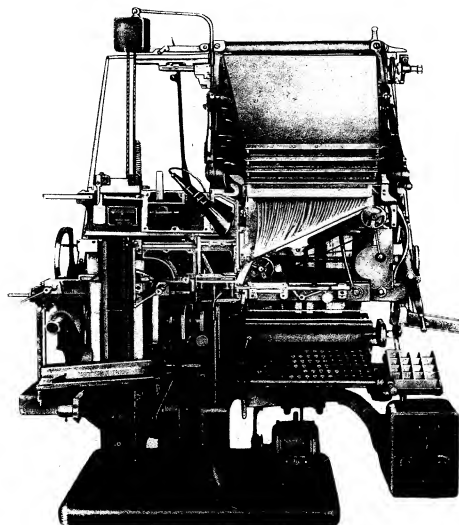
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Формат набора	от 1 1/4 до 7 квадратных	12. Электронагреватели:	
2. Кегль шрифта	от 6 до 12 пунктов	общая мощность нагревателей	1,65 кВт
3. Рост шрифта	25,1 мм	в том числе:	
4. Число матричных магазинов	2	для котла (2 нагревателя)	по 0,575 кВт
5. Каналов в матричном магазине	92	для горюльки (один нагреватель)	0,5 кВт
6. Наибольшее количество матриц в канале магазинов	20	13. Рабочая температура сплава в котле	275—285° С
7. Клавиш на клавиатуре	90	14. Точность регулирования температуры сплава терморегулятором	± 5° С
8. Распределительных реек	2	15. Время, необходимое для разогрева сплава до рабочей температуры	60 мин.
9. Количество замков разборочного аппарата	2	16. Габариты машины:	
10. Скорость вращения главного вала	6,35 или 7,7 об/мин	длина	1600 мм
11. Электродвигатели:		ширина	1650 мм
мощность основного	0,55 кВт	высота	2150 мм
число оборотов	945 об/мин	17. Вес машины	1800 кг
мощность вспомогательного для системы воздушного охлаждения	0,1 кВт		
число оборотов	2800 об/мин		

Примечания. 1. Поставка машины для набора текста на другой рост производится по договоренности заказчика с заводом-изготовителем.
2. Машина поставляется с двумя матричными магазинами.
3. Матричные магазины можно приобрести на дополнительную плату.

НАБОРНАЯ СТРОКОУТЛИВНАЯ МАШИНА

Н-4



Машина предназначена для получения набора газетного, журнального и книжного текста в виде цельных строк с рельефным очком, отливаемых из специального сплава. Машина является полуавтоматом.

Все операции по набору матрично-клиновой строки происходят полуавтоматически благодаря работе наборщика на клавиатуре.

Отливка, механическая обработка строк и вывод отлитых строк из машины на приемный столик и разбор матрично-клиновой строки в магазин происходит автоматически.

Конструкция наборной машины позволяет производить в одной строке набор двухбуквенных матриц с основным и выделятельным очком без смещения матриц из разных магазинов.

Машина состоит из наборного, литейного и разборочного аппаратов и привода. Наборный аппарат состоит из матричных магазинов для хранения рабочих комплектов матриц, шпационной коробки для раздвижных клиньев, механизма перевода магазинов в рабочее положение, клавиатуры, матрице- и клиновыпускающих механизмов, механизма собирателя матриц, верстатки, механизма подъема верстатки и приводных устройств.

Вызов матриц из магазина на транспортер механизма собирателя и клиньев из шпационной коробки в соответствии с оригиналом осуществляется наборщиком путем последовательного нажатия на клавиши наборного аппарата.

Механизмы наборного аппарата формируют набранную матрично-клиновую строку, транспортируют верстатку со строкой к передающему механизму нижнего элеватора литейного аппарата машины.

Подъем верстатки для передачи матрично-клиновой строки в головку нижнего элеватора происходит при нажатии наборщиком на специальный клавиш.

Литейный аппарат машины состоит из механизма нижнего элеватора, тисков, механизма выключки строки, формодержателя, механизма вращения формодержателя, механизмов котла и поршня котла, механизма выталкивания отлитых строк, блока ножей для обработки отлитых строк, автоматического металлоподавателя и ртутного терморегулятора.

Вся работа механизмов литейного аппарата происходит автоматически: транспортирование матрично-клиновой строки из головки нижнего элеватора к отливной форме; выключка, линирование и правка строки по росту; отливка строк из специального сплава, механическая обработка отлитых строк по кеглю и по росту, выталкивание готовых строк из формы литейного аппарата и установка строк на уголке.

Подача специального сплава в котел и поддержание постоянного уровня расплавленного металла в котле осуществляется автоматическим металлоподавателем.

Плавнение металла в котле производится трубчатым электронагревателем; поддержание постоянной температуры расплавленного металла в котле обеспечивается ртутным манометрическим терморегулятором автоматически, а в горючие котла регулируется реостатом вручную.

Формодержатель отливного аппарата имеет четыре универсальные отливные формы: охлаждение отливных форм — воздушное, принудительное, от вентилятора с индиви-

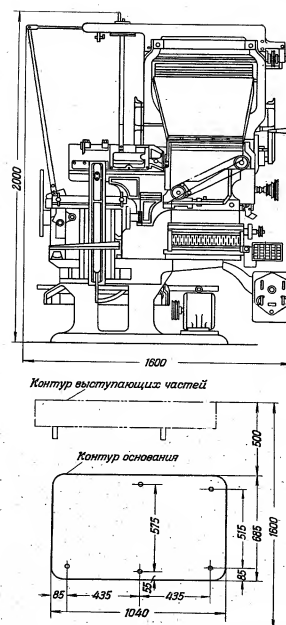
дуальным электродвигателем при помощи гибкого шланга.

Разборочный аппарат машины состоит из механизма верхних транспортных салазок, механизма верхнего элеватора, привода и распределителя матриц, в который входит механизм сталкивателя, замок распределителя, одна распределительная рейка, три ведущих шпинделя и приемник матриц.

Разборочный аппарат работает автоматически; раздвижные клинья отделяются от матриц и транспортируются в шпационную коробку, а матрицы после передачи к распределительному механизму распределяются по соответствующим каналам матричного магазина.

Привод машины от индивидуального электродвигателя. Движение вала от электродвигателя передается клиноремной передачей на промежуточный вал машины и далее зубчатой передачей на главный приводной шкив. На промежуточном и главном валах имеются двухступенчатые шкивы, которые позволяют менять скорости вращения главного вала машины. Скорость вращения главного вала устанавливается в зависимости от характера набора и квалификации наборщика.

Главный вал машины автоматически включается при подъеме верстатки и автоматически выключается после каждого оборота. Специальное фрикционное устройство и две пусковые ру-



контки позволяют в случае необходимости в любой момент включить или выключить главный вал машины вручную.

На машине можно отливать 6,35 или 7,70 строк в минуту, что соответствует числу оборотов главного вала машины. Производительность машины зависит от квалификации наборщика и характера набора.

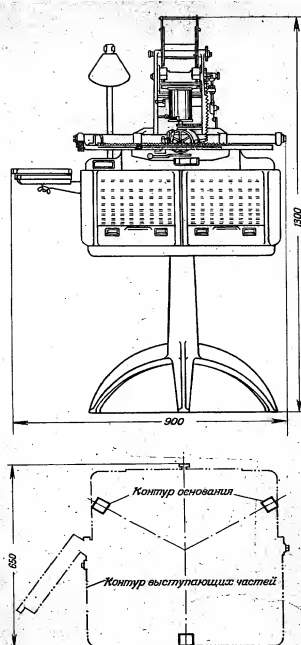
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Формат набора	от 1 1/4 до 7 квадратов	11. Электронагреватели: общая мощность нагревателей	1,65 кВт
2. Кегль шрифта	от 6 до 12 пунктов	в том числе: для котла (два нагревателя)	по 0,375 кВт
3. Рост шрифта	23,1 мм	для горюльки (один нагреватель)	0,5 кВт
4. Число матричных магазинов	4	12. Рабочая температура сплава в котле	275—285° С
5. Каналов в матричном магазине	92	13. Точность регулирования температуры металла терморегулятором	± 5° С
6. Наибольшее количество матриц в канале магазина	20	14. Время, необходимое для разогрева сплава до рабочей температуры	60 мин.
7. Клавиш на клавиатуре	90	15. Габариты машины: длина	1800 мм
8. Распределительных реек и замков разборочного аппарата	1	ширина	1000 мм
9. Число оборотов главного вала	6,35 или 7,7 об/мин	высота	2000 мм
10. Электродвигатели: мощность основного	0,55 кВт	16. Вес машины	1900 кг
число оборотов	945 об/мин	Примечания. 1. Поставка машин для набора текста на другой рост производится по договоренности заказчика с заводом-изготовителем. 2. Дополнительные матричные магазины поставляются по особому заказу за отдельную плату.	
мощность вспомогательного (для системы воздушного охлаждения)	0,1 кВт		
число оборотов	2800 об/мин		

НАБОРНАЯ ПЕРФОРИРУЮЩАЯ МАШИНА

МК





18

Механизированное получение набора текста из отдельных литер выполняется на двух машинах, работающих раздельно: полуавтоматической перфорирующей машине МК и автоматической буквоотливной наборной машине МО.

Машины преимущественно используются для набора сложных текстов с выделениями, иностранными шрифтами, формулами, таблицами и со сложной иллюстрационной версткой.

Наборная перфорирующая машина МК предназначена для кодирования набора путем пробивания отверстий на бумажной ленте в определенных комбинациях по местоположению, каждая из которых соответствует какому-либо знаку набираемого текста. Перфорирующая бумажная лента автоматически управляет работой буквоотливной машины. Пробивание отверстий в бумажной ленте происходит при работе наборщика на клавиатуре машины. Одновременно с перфорированием отверстий на бумажной ленте машина автоматически учитывает ширину каждого знака и производит расчет ширины пробелов между словами, чем обеспечивается выключок строки на заданный формат.

Наборная перфорирующая машина состоит из клавиатуры, перфорирующего механизма, лентоведущего механизма, расчетного и сигнального механизмов и пневматического привода.

Клавиатура предназначена для управления работой всех механизмов машины. Клавиатура состоит из двух четко выделенных частей—правой

и левой, по 143 клавиши в каждой части. Вся клавиатура делится на основные клавиши для набора знаков алфавита и цифр, пробельные, дублирующие клавиши и клавиши управления. Набор может производиться основным и выделительным шрифтами русского и латинского алфавитов.

Перфорирующий механизм пробивает на бумажной ленте комбинацию отверстий, расположение которых определяет установку соответствующих матриц над отливной формой в машине МК и ширину пробельных шпаций для данной строки. Набор производится на специальной бумажной ленте, имеющей по бокам направляющую перфорацию.

Лентоведущий механизм предназначен для равномерного перемещения бумажной ленты на один шаг боковой перфорации при каждом нажатии на клавишу, а также для перематывания ленты с одного цилиндра на другой в процессе набора текста.

Расчетный механизм автоматически суммирует ширину набираемых знаков строки, число пробелов между словами и указывает наборщику по шкале на сет-барабане номера двух выключающих клавиш, на которые ему необходимо нажать, чтобы обеспечить выключок строк по формату набора.

При нажатии на выключающие клавиши одновременно с перфорацией отверстий выключки сбрасывает механизм восстановления исходного положения расчетного и сигнального механизмов.

Привод машины пневматический и состоит из камеры сжатого воздуха и системы поршней, золотников, клапанов и воздухопроводов. Питание системы воздухом через специальный фильтр происходит от группового компрессора.

Производительность машины зависит от квалификации наборщика и достигает 85 тыс. знаков в смену.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

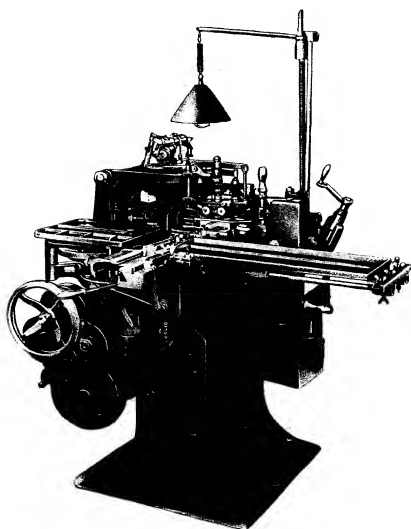
1. Формат набора	от 2 до 10 калларатов	5. Ширина бумажной ленты	110 мм
2. Кегль шрифта	6—12 пунктов	6. Шаг направляющей перфорации	3,18 мм
3. Плотность шрифтов	7 1/2, 8, 9, 9 1/2, 10 1/2, 11 1/2 и 12 1/2 сет	7. Давление воздуха в компрессоре привода	1,5—2 атм
4. Число клавиш на клавиатуре	286	8. Расход воздуха на одну машину	0,06 м³/мин
В том числе:		9. Габаритные размеры машины:	
для шрифта	225	длина	650 мм
для выключающих	30	ширина	900 мм
специальных	31	высота	1300 мм
		10. Вес машины	400 кг

3*

19

БУКВОТЛИВНАЯ НАБОРНАЯ МАШИНА

МО



Машина МО, управляемая бумажной лентой, предварительно перфорированной на наборной машине МК, предназначена для отливки из специального сплава текстового книжно-журнального набора, отливаемого в виде отдельных литер и шпаций, с выключкой строк по формату набора, с составлением строк в гранку на приемном столике. Отлитые на автомате литеры могут быть использованы также и для ручного набора.

Машина состоит из системы пневматического управления работой отдельных механизмов; механизмов подготовки изложницы для отливки литеры и пробельного материала; механизмов отливки и транспортировки литер; механизмов верстатки и привода с коробкой скоростей.

Машина выполняет следующие основные операции: 1) настройку пробельных клиньев для отливки переменных шпаций данной строки; 2) установку полости формы на определенную ширину для отливки литеры или шпаций; 3) установку матричной рамки и центрирование матрицы для отливки очередной литеры или шпации; 4) прижатие установленной матрицы к форме; 5) установку насоса в положение отливки и отливку литеры; 6) охлаждение отлитой литеры; 7) обработку литеры по росту (срезание прилива); 8) выталкивание отлитой литеры из формы и транспортировку ее к верстатке; 9) набор литер в строку; 10) установку строк в гранку.

Характерной особенностью машины является наличие автоматически перемещающейся матричной рамки и отливной формы с автоматически изменяющейся шириной полости, которая позволяет отливать литеры и шпации различной ширины. Кегль и рост литер, отливаемых в данной форме, постоянны. Шпации (переменные и постоянные) могут отливаться нормального или высокого роста. Шпации высокого роста отливаются при наборе, предназначенном для стереотипирования.

Отливка литер на машине происходит в порядке, обратном набору на перфорирующей машине.

В нормальной матричной рамке автомата помещаются 225 литерных и пробельных матриц. Матрицы расположены в рамке в 15 горизонтальных рядов по 15 матриц одинакового формата в каждом.

Раскладка матриц в рамке: 1) русский с латинским (светлые) с русским полужирным и 2) русский с латинским (светлые) с русским курсивом.

Технологический цикл отливки одной литеры или шпации от момента перестановки перфорированной ленты до выхода отливки в строчной канал требует около 2,5 оборота главного вала машины.

Рабочий цикл механизмов верстатки совершается за семь оборотов главного вала после их включения. Отливная форма машины снабжена непосредственным водяным охлаждением.

Загрузка чушек сплава в котел машины производится вручную.

Плавильные металлы в котле производятся трубчатыми электронагревателями; поддержание постоянной заданной температуры расплавленного металла в котле ртутным манометрическим терморегулятором происходит автоматически.

Привод автомата от индивидуального электродвигателя. Коробка скоростей привода имеет 6 ступеней. Включение и выключение машины осуществляется переводом

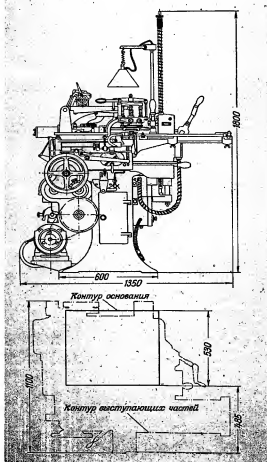
ремня с холостого шкива на рабочий и обратно поворотом рукоятки, расположенной на верстаке.

В случае изготовления неформатной строки машина выключается специальным устройством.

Для контроля регулировки механизмов машины на шестерне главного вала имеется градуированная шкала с нониусом, обеспечивающая настройку машины по циклу с точностью до 1°.

Питание пневматической системы — от групповой компрессорной установки низкого давления.

Производительность машины зависит от кегля отливаемого набора и определяется в 65—70 тыс. знаков в смену.

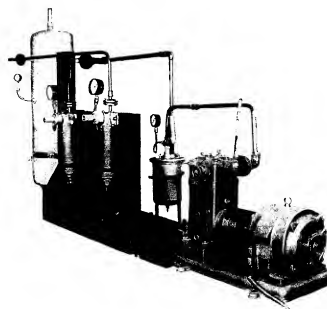


ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Формат набора	от 2 до 10 квадратных
2. Кегль шрифта	6, 8, 10, 12 пунктов
3. Плотность шрифтов	7 1/2, 8, 9, 9 1/2, 10 1/2, 11 1/2, 12 1/2 сет
4. Количество матриц в нормативной матричной рамке	225
5. Ширина бумажной ленты	110 мм
6. Шаг направляющей перфорации	3,18 мм
7. Скорости вращения главного вала	130, 140, 150, 160, 170, 180 об/мин
8. Электродвигатель: мощность	0,5 кВт
число оборотов	945 об/мин
9. Электронагреватель: общая мощность двух нагревателей	2,1 кВт
10. Давление воздуха в компрессоре при входе	1,2—1,6 атм
11. Расход воздуха	0,06 м³/мин
12. Рабочая температура сплава	350 ± 400°С
13. Точность регулировки терморегулятором температуры сплава	± 5°С
14. Время, необходимое для расплавления сплава до рабочей температуры	90 мин.
15. Габаритные размеры машин: длина	1100 мм
ширина	1850 мм
высота	1800 мм
16. Вес машин	1100 кг

КОМПРЕССОРНАЯ УСТАНОВКА С ВОЗДУШНЫМ КОМПРЕССОРОМ

ВК



Компрессорная установка предназначена для питания сжатым воздухом наборной перфорирующей машины МК и буквоотливной наборной машины МО.

Установка состоит из компрессора с электродвигателем, резервуара для сжатого воздуха, фильтра и двух редукционных клапанов.

Компрессор и электродвигатель смонтированы на общем чугунном основании. Коленчатый вал компрессора соединяется с электродвигателем при помощи эластичной муфты. Шейки коленчатого вала имеют кольцевую смазку. Цилиндр смазывается автоматически.

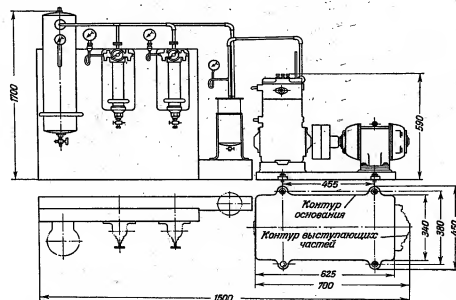
Рубашка цилиндра и клапана охлаждаются водой.

Компрессор засасывает воздух через фильтрующий лабиринт и нагнетает его через фильтр в специальный резервуар.

В верхней части резервуара установлен предохранительный клапан. От резервуара воздух подается к двум редукционным клапанам. От одного редукционного клапана

воздух с давлением 1,5 атм подается к наборным перфорирующим машинам МК, а от другого воздуха с давлением 1,2 атм — к буквоотливным наборным машинам МО.

Для измерения давления сжатого воздуха перед фильтром на воздушном резервуаре и на редукционных клапанах установлены манометры.

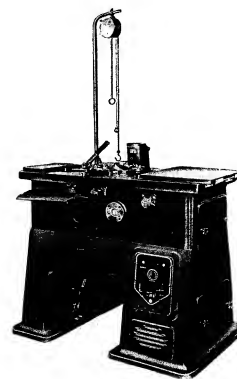


ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- | | | | |
|--|-------------------------|---|--------------------|
| 1. Расчетная производительность при 1000 об/мин и при температуре воздуха в конце сжатия 80—90°С | 0,3 м ³ /мин | резервуар для сжатого воздуха | 38 кг |
| 2. Электропривод: мощность | 2,8 квт | двух редукционных клапанов с трубопроводами | 33 кг |
| число оборотов | 950 об/мин | фильтра | 20 кг |
| 3. Объем резервуара для сжатого воздуха | 70 л | 5. Габариты компрессорной установки: | |
| 4. Вес установки | 291 кг | длина ширина высота | |
| В том числе: | | Компрессор и электропривод | 700 × 450 × 590 мм |
| компрессора с электродвигателем | 200 кг | Резервуар для сжатого воздуха | — × 300 × 1210 мм |
| | | Редукционных клапанов | 380 × 160 × 220 мм |

КРУПНОКЕГЕЛЬНАЯ СТРОКОУТЛИВНАЯ МАШИНА

СК



Машина предназначена для отливки из специального сплава монолитных строк крупнокегельного набора заголовков для газет, книг, журналов, а также обложек, афиш и др. Отливка строк производится автоматически с крупнокегельных матриц, набранных и выключенных вручную. На машине можно также отливать типографские линейки и реглеты. Формат отливаемых строк постоянный.

Машина состоит из следующих механизмов: формодержателя, котла и поршня котла, установки верстатки, обрезки строки, выталкивателя и вывода отлитой строки.

Машина предназначена для автоматической отливки из специального сплава шрифтов и пробельного материала для ручного набора.

Машина состоит из следующих основных механизмов: формирования изложницы и подготовки ее к отливке, литейного аппарата, отделочного аппарата и транспортировки, привода с вариатором и коробки скоростей.

Машина выполняет следующие основные операции: составление отливной формы, расплавление сплава в отливную форму, охлаждение отливки и вывод ее из отливной формы, механическую обработку отливной литеры по кеглю и росту, транспортирование отливки к приемному лотку.

Отливная форма машины снабжена системой непосредственного водяного охлаждения.

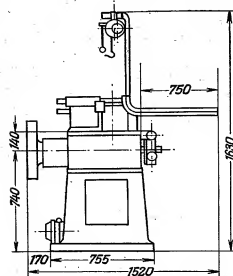
Пополнение котла специальным сплавом и поддержание постоянного уровня расплавленного металла в котле автоматическое, при помощи металлоподавателя.

Плавление металла в котле производится двумя трубчатыми электронагревателями; подогрев горловины мундштука одним электронагревателем; поддержание постоянной температуры расплавленного металла в котле ртутным манометрическим терморегулятором автоматическое.

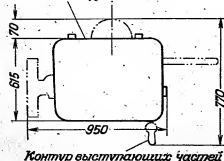
Машина может поставяться также и с газовыми горелками.

Привод главного вала машины осуществляется от индивидуального электродвигателя через фрикционный вариатор и коробку скоростей. Привод обеспечивает возможность регулирования скорости работы машины в пределах от 30 до 180 циклов в минуту в зависимости от кегля и толщины отливаемых литер.

Для отливки шрифтов разных кеглей машина снабжается двумя сменными комплектами металлонагревательных устройств, одно — для отливки шрифтов в 6 и 8 пунктов с диаметром поршня 22 мм и другое — для отливки шрифтов 10 и 12 пунктов с диаметром поршня 24 мм.



Контур основания

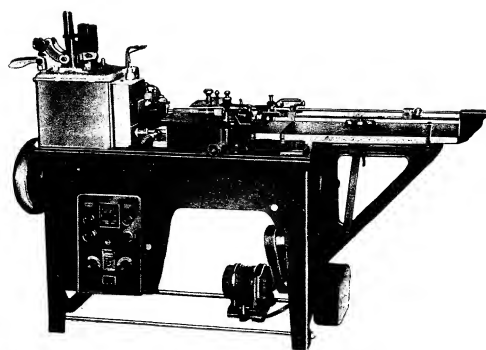


Контур выступающих частей

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Кегль шрифта или пробельного материала	6—12 пунктов	7. Рабочая температура сплава	до 400° C
2. Толщина литер или пробельного материала	от 1 1/4 до 15 пунктов	8. Емкость котла	15 кг
3. Рост шрифта	25,1 мм	9. Время, необходимое для разогрева сплава до рабочей температуры	30 мин.
4. Рост пробельного материала	20,5 мм	10. Точность регулирования температуры сплава терморегулятором	± 5° C
5. Электродвигатель: мощность	0,8 квт	11. Габаритные размеры машины: длина (с лотком)	1520 мм
число оборотов	1410 об/мин	ширина	770 мм
6. Электронагреватели: общая мощность	2 квт	высота (с металлоподавателем)	1630 мм
В том числе: для котла (два нагревателя)	по 0,75 квт	12. Вес машины	500 кг
для горловины (один нагреватель)	0,5 квт		

АВТОМАТ ДЛЯ ОТЛИВКИ ЛИНЕЕК И ПРОБЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ



Автомат предназначен для отливки из специального сплава линеек и пробельного материала (шпон, реглетов и марзнов) различных кеглей и форматов, используемых при наборе, верстке и закладке печатных форм.

Автомат состоит из литейного аппарата, механизма вытягивания отлитой полосы и механизма разрезки этой полосы на части определенного формата.

Литейный аппарат и механизмы автомата выполняют следующие основные технологические операции: плавление сплава, подачу сплава в отливную форму, вытягивание отливки из формы, разрезку отливки по формату и подачу готового изделия на приемный стол.

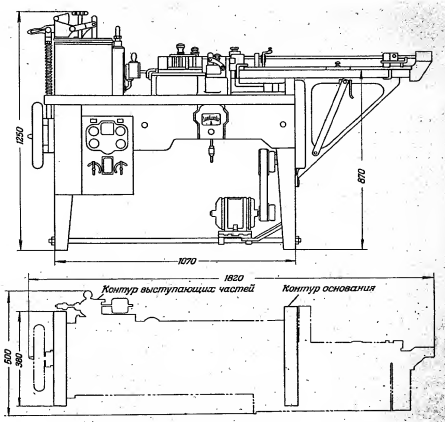
30

При нагревании сплава в изложнице с открытой полостью происходит отливка „бесконечной“ металлической полосы.

Мундштук литейного аппарата имеет интенсивное водное охлаждение. Для облегчения вытягивания полосы из формы в нее специальным насосом подается термостойкое масло.

Подача специального сплава в котел автомата и поддержание постоянного уровня расплавленного металла в котле осуществляются автоматически металлоподавателем.

Плавление металла в котле производится двумя трубчатými электронагревателями; один электронагреватель обогревает подводящий канал, два боковых электронагревателя нагревают горловину мундштука и два электронагревателя поддерживают необходимую температуру отливной формы.



Постоянство заданной температуры сплава в котле поддерживается автоматически ртутным манометрическим терморегулятором, а в горловине котла регулируется ручным реостатом.

31

Машина имеет индивидуальный привод от электродвигателя со ступенчатым шкивом.
Производительность автомата зависит от размеров (кегля) отливаемого материала и достигает 20 кг в час.

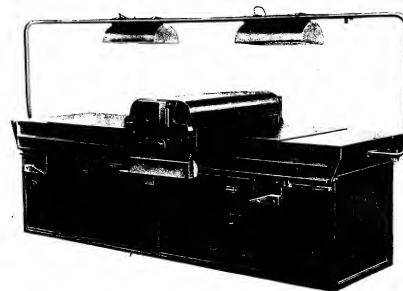
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Автомат позволяет отливать:	9. Время, необходимое для разогрева сплава до рабочей температуры . . .	75 мин.
линейки — тонкие . . . 2 и 4 пункта	10. Электронагреватели:	
ранговые . . . 2 и 4 пункта	суммарная мощность семи нагревателей . .	4,45 <i>квт</i>
двойные . . . 2 пункта	В том числе:	
полужирные . . . 2 пункта	для котла — мощность (два нагревателя) . .	по 1,25 <i>квт</i>
жирные . . . 2, 4, 6, 8, 10, 12, 16 пунктов	для подогревающего канала — мощность (один нагреватель) . .	0,65 <i>квт</i>
шпоны . . . 2 и 4 пункта	для мушкетера — мощность (два нагревателя) . .	по 0,5 <i>квт</i>
реглеты . . . 6, 8, 10, 12 и 16 пунктов	для форм — мощность (два нагревателя) . .	по 0,150 <i>квт</i>
2. Рост линейки . . . 25,1 мм	11. Габаритные размеры машины:	
3. Рост пробельного материала . . . 54 пункта	длина	1820 мм
4. Формат отрезаемых линейки от 1/4 до 37 1/2 квадрата	ширина	500 мм
5. Электродвигатель: мощность 0,25 <i>квт</i>	высота	1250 мм
6. Число оборотов главного вала 48 и 72 об/мин	12. Вес машины	500 кг
7. Рабочая температура сплава 307±315° C		
8. Точность регулирования терморегулятора температуры металла ± 5° C		

Примечание. Автомат снабжается комплектом сменных отливных форм, обеспечивающих отливку линейки и пробельного материала соответствующих размеров.

ВЕРСТАЛЬНО-КОРРЕКТУРНЫЙ СТАНОК

НБК



Станок предназначен для верстки на талере станка газетных полос и печатания с них корректурных оттисков.

Станок состоит из привода, двух талеров и каретки печатного и красочного аппаратов.

Печатание корректурных оттисков осуществляется прокатыванием каретки по листу бумаги, предварительно наложенному на форму вручную.

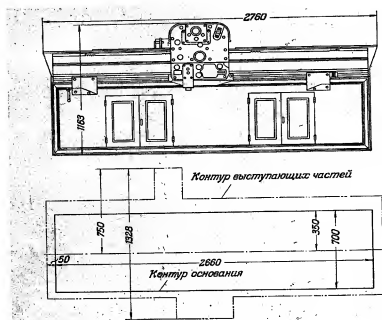
В каретке смонтирован красочный аппарат, который рассчитан на работу жидкой ротационной краской. При нанесении краски на раскатный валик вручную может быть использована также обычная типографская краска.

В движении каретка приводится электродвигателем. При движении каретки из исходного положения (от середины станка) в ту или иную сторону красочный аппарат находится в нижнем рабочем положении и производит накатывание краски на форму, а печатный цилиндр поднят и не касается формы. При обратном движении

каретки в исходное положение красочный аппарат переключается в верхнее нерабочее положение и валики проходят над формой, не касаясь ее, а печатный цилиндр опускается в нижнее рабочее положение и производит печатание. Переключение красочного аппарата и печатного цилиндра из нерабочего положения в рабочее и обратно происходит автоматически.

Листы бумаги для получения корректурного оттиска накладываются непосредственно на форму в момент выстоя каретки в крайнем положении. Оттиски снимают с формы вручную по окончании полного цикла движения каретки. Оттиски снимают с формы вручную по окончании полного цикла движения каретки.

Управление электродвигателем станка кнопочное.

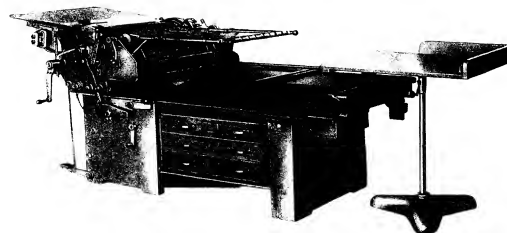


ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Нормальный формат (по бумаге)	42 × 60 см.	6. Наибольшая скорость каретки станка	8,24 м/мин
2. Длина рабочей части окружности печатного цилиндра	432 мм	7. Электродвигатели:	1 квт
3. Длина рабочей части образующей печатного цилиндра	750 мм	мощность	1410 об/мин
4. Рост формы	25,1 мм	8. Габаритные размеры станка:	
5. Толщина покрытия (декали) печатного цилиндра	4,5 мм	длина	2760 мм
		ширина	1328 мм
		высота	1163 мм
		9. Вес станка	1500 кг

КОРРЕКТУРНЫЙ СТАНОК

TK



Станок предназначен для печатания корректурных оттисков с набора плоских стереотипов и цинкографических клише.

Станок состоит из следующих основных частей: станины, неподвижного талера, подвижной каретки с печатным цилиндром, привода каретки, красочного аппарата, привода раскатной части красочного аппарата, накладного стола и выводного транспортера.

Красочный аппарат состоит из двух групп: раскатной, расположенной неподвижно на станине и имеющей самостоятельный привод, и накатной, смонтированной на каретке.

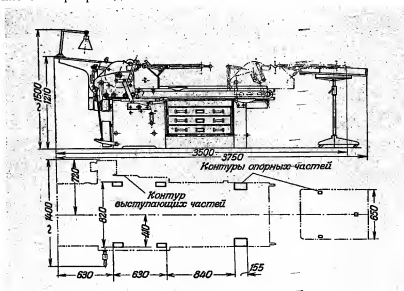
Печатная форма, подготовленная к печатанию корректурных оттисков, устанавливается и закрепляется на неподвижном талере. Во время выстоя каретки в исходном положении у накладного стола лист бумаги вручную продвигается к передним упорам печатного цилиндра. Вручную или с помощью педали открываются захваты и берут лист бумаги, после чего каретка приводится в поступательное движение. При движении каретки накатные валики накатывают краску на форму, а печатный цилиндр прокатывает по печатной форме лист бумаги. Отпечатанный лист лущинками

принимается от печатного цилиндра и передается на выводной транспортер. После этого каретка меняет направление и цикл повторяется.

Привод каретки от электродвигателя или вручную. При нажатии на кнопку «пуск» каретка делает один двойной ход и останавливается у накладного стола. Станок снабжен механизмом для автоматического или ручного включения и выключения давления печатного цилиндра.

Раскатная группа красочного аппарата приводится в непрерывное вращение отдельным электродвигателем.

Управление электроприводом станка кнопочное.

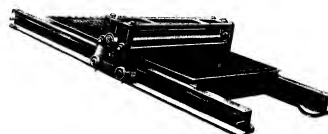


ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Формат бумаги	54 × 70 см	9. Электродвигатель:	
2. Внутренний размер заключенной рамы	55 × 71 см	мощность электродвигателя привода каретки . .	1 квт
3. Размер факетной доски для цинковых стереотипов	60 × 76 см	скорость	1410 об/мин
4. Рост формы	25,1 мм	мощность электродвигателя привода красочного аппарата	0,6 квт
5. Ход каретки	1635 мм	скорость	1410 об/мин
6. Нормальная толщина покрывки (декса) печатного цилиндра	1,2 мм	10. Габаритные размеры станка:	
7. Количество накатных валков	2	длина (без приставного столика)	2800 мм
8. Наибольшее количество двойных ходов каретки в минуту .	10	длина (с приставным столиком)	3750 мм
		ширина	1400 мм
		высота	1210 мм
		11. Вес станка	1670 кг

КОРРЕКТУРНЫЙ СТАНОК

НВК-2



Станок предназначен для печатания корректурных оттисков с гранок набора или с плоских сверстаных печатных форм.

Станок состоит из неподвижного талера, каретки со стальным печатным валиком, которая может перемещаться по направляющим талера, и рамы с полотнищем (рашке-том), шарнирно укрепленной на талере.

Для печатания корректурных оттисков на форму укладывают лист бумаги и рашкет, после чего каретка с печатным валиком вручную прокатывается по талеру.

Накат краски на форму, наложение листа бумаги и снятие оттиска с формы производятся вручную.

Производительность станка зависит от квалификации рабочего и размеров печатной формы.

Станок может быть установлен на деревянном столе.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Наибольший формат бумаги . .	46 × 70 см	4. Габаритные размеры станка:	
2. Наибольший размер печатной формы	43 × 67 см	длина	1190 мм
3. Рост формы	25,1 мм	ширина	620 мм
		высота	230 мм
		5. Вес станка	135 кг

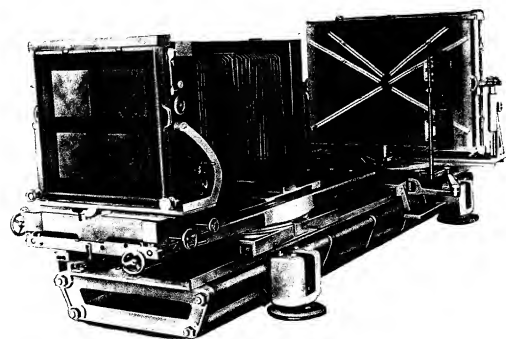
II

ОБОРУДОВАНИЕ
ФОТОМЕХАНИЧЕСКИХ
И ФОРМНЫХ
ЦЕХОВ

★

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ РЕПРОДУКЦИОННЫЙ ФОТОАППАРАТ

ФГ-3



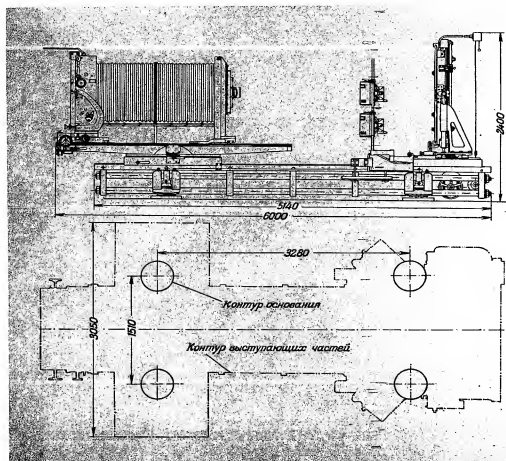
Фотоаппарат предназначен для картографической репродукционной съемки и может быть использован для обычной полиграфической репродукции.

Фотоаппарат состоит из штатива, камеры, оригиналдержателя с вакуум-насосом и осветителей.

Штатив коробчатой конструкции служит основанием, на котором смонтированы все основные узлы фотоаппарата. Штатив устанавливается на полу на четырех опорах, снабженных пружинными амортизаторами. По направляющим штатива перемещаются каретки оригиналдержателя и камеры.

Камера аппарата состоит из коробки матового стекла, меха и стойки объектива, смонтированных на постаменте. Оригиналы до фотографирования закрепляют в пнев-

матическом оригиналодержателе. Оригиналодержатель имеет специальные направляющие для установки деревянного экрана, который служит для закрепления оригиналов, не требующих выравнивания. В эти же направляющие устанавливается диапозитивная приставка.



Оригиналы освещаются четырьмя дуговыми фонарями, установленными на двух кронштейнах. При перемещении оригиналодержателя по направляющим штатива взаимное положение оригинала и осветителей сохраняется неизменным, так как кронштейны фонарей закреплены на специальной платформе, жестко соединенной с кареткой оригиналодержателя.

Для съемки с зеркалом камера фотоаппарата вместе с постаментом может быть повернута вокруг вертикальной оси в пределах $\pm 90^\circ$ относительно осевой линии штатива. Оригиналодержатель также может быть повернут на соответствующий угол.

Фотоаппарат снабжен устройствами для всех юстировочных перемещений коробки матового стекла и оригиналодержателя, необходимых для картографических съемок. Все основные части фотоаппарата: штатив, каретки, стойка объектива, коробка матового стекла — изготовлены из металла.

Фотоаппарат снабжен объективом „Индустар-11“ с фокусным расстоянием 900 мм, который дает возможность проведения цветоделительных съемок.

В коробке матового стекла смонтирован растровый механизм, позволяющий производить растровую съемку.

Кроме основной кассеты, рассчитанной на наибольший формат фотопластины 700 × 800 мм, фотоаппарат оснащен кассетами и адаптером для фотопластины размерами 500 × 600 мм, 300 × 400 мм.

Положение всех подвижных частей фотоаппарата после наводки на резкость и на масштаб съемки надежно фиксируется.

Маховички и рукоятки, предназначенные для управления перемещениями оригиналодержателя, стойки объектива, коробки матового стекла и т. п., расположены у коробки матового стекла, что обеспечивает удобство обслуживания фотоаппарата.

Пневматический оригиналодержатель работает от ротационного вакуум-насоса типа ВН-461-М.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Формат по матовому стеклу	800 × 800 мм	6. Дуговые фонари: тип	ДФ-4
2. Поверхная площадь оригиналодержателя	1300 × 1700 мм	количество	4
3. Диапозитивная приставка для пластины формата	до 700 × 800 мм	сила тока для одного фонаря	35 а
4. Пределы изменения масштаба съемки	от 1:4 до 2:1	напряжение на дуге одного фонаря	45 в
5. Репродукционный объектив с оборачивающим зеркалом	„Индустар-11“	7. Электродвигатель к вакуум-наосу: мощность	0,6 квт
количество	1	скорость	1410 об/мин
фокусное расстояние	900 мм	8. Габаритные размеры фотоаппарата: длина	6000 мм
светосила	1:9	ширина	3050 мм
		высота	2400 мм
		9. Вес фотоаппарата	4500 кг

Примечание. По требованию заказчика устанавливается дополнительное оборудование „Индустар-11“ с фокусным расстоянием 1750 мм, снабженный зеркалом.

Положение всех подвижных частей фотоаппарата после наводки на резкость и на масштаб съемки надежно фиксируется.

Меховички и рукоятки, управляющие перемещениями оригиналодержателя, стойки объектива, коробки матового стекла и т. п., расположены у коробки матового стекла, что обеспечивает удобство обслуживания фотоаппарата.

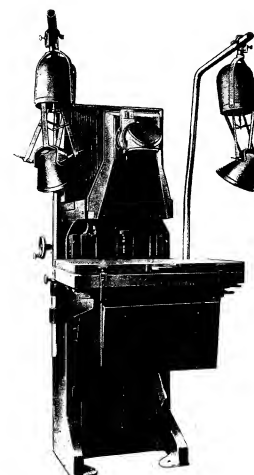
Пневматический оригиналодержатель работает от ротационного вакуум-насоса типа ВН-461-М.

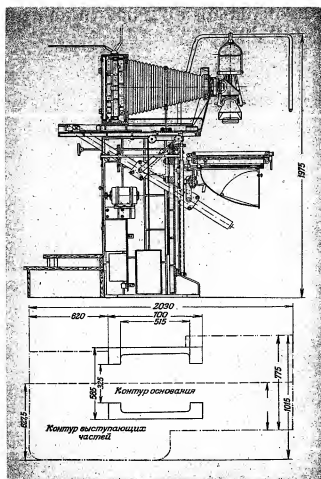
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Формат по матовому стеклу	600 × 600 мм	напряжение на дуге одного фонаря	45 в
2. Полезная площадь оригиналодержателя	1200 × 1500 мм	7. Электродвигатель к вакуум-наосу:	
3. Диагональная приставка для формата	до 500 × 600 мм	мощность	0,6 кВт
4. Пределы изменения масштабов съемки	от 1:5 до 2:1	скорость	1400 об/мин
5. Репродукционный объектив с зеркалом:		8. Габаритные размеры фотоаппарата:	
тип	Индустар-11*	длина	5200 мм
фокусное расстояние	600 мм	ширина	2500 мм
светосила	1:9	высота	2200 мм
6. Дуговые фонари:		9. Вес фотоаппарата	3000 кг
тип	ДФ-4	Примечание. По требованию заказчика устанавливается репродукционный объектив «Индустар-11» с фокусным расстоянием 700 мм, снабженный зеркалом.	
количество	4		
сила тока для одного фонаря	35 а		

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ РЕПРОДУКЦИОННЫЙ ФОТОАППАРАТ

ФВ-2





Фотоаппарат предназначен для фотографирования штриховых и тонких, черно-белых и цветных оригиналов.

Фотоаппарат состоит из металлической станины, камеры, оригиналодержателя и осветителей.

Станина представляет собой полую тумбу, внутри которой смонтирован привод аппарата.

На передней стенке станины расположены направляющие, по которым перемещается каретка с пневматическим оригиналодержателем. Вместо оригиналодержателя на каретку можно устанавливать диапозитивную приставку.

Оригиналы освещаются двумя дуговыми фонарями, подвешенными на двух раздвижных кронштейнах.

Фотоаппарат снабжен механизмом для автоматической наводки на резкость (инверсором). С помощью этого механизма коробка матового стекла принудительно перемещается по столу станины при вертикальном перемещении оригиналодержателя согласно заданному масштабу съемки.

Фотоаппарат снабжен объективом „Индустар-11с“, который позволяет выполнять цветоразделительные съемки.

Открытие и закрытие объектива осуществляется с помощью лепесткового электромеханического затвора.

В коробке матового стекла смонтирован растровый механизм, обеспечивающий возможность проведения растровых съемок.

Кроме кассеты для стеклянных фотопластин, по особому требованию заказчика к фотоаппарату поставляется пневматическая кассета для фотопленок и кассета для контактных растров. Для работы с пневматической кассетой аппарат имеет специальный вентилятор.

Привод каретки оригиналодержателя, а следовательно, и коробки матового стекла — от электродвигателя или вручную. Маховички и рукоятки управления фотоаппаратом сосредоточены на правой стенке станины и у кассетной части, что обеспечивает удобство обслуживания аппарата.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Формат по матовому стеклу	400 × 400 мм	7. Электродвигатель привода фотоаппарата:	
2. Полезная площадь оригиналодержателя	400 × 600 мм	мощность	0,27 кат
3. Диапозитивная приставка для пластины формата	до 300 × 400 мм	число оборотов	1410 об/мин
4. Пределы изменения масштабов съемки	от 2:5 до 1:5,1	8. Электродвигатель привода вакуум-насоса:	
5. Репродукционный объектив с асфером:		мощность	0,27 кат
тип	„Индустар-11с“*	число оборотов	1410 об/мин
фокусное расстояние	360 мм	9. Электродвигатель привода вентилятора:	
светосила	1:9	мощность	0,08 кат
6. Дуговые фонари:		число оборотов	2000 об/мин
тип	ДФ-1	10. Габаритные размеры фотоаппарата:	
количество	2	длина	2030 мм
мощность каждого фонаря	1,5 кат	ширина	1015 мм
		высота	1975 мм
		11. Вес	660 кг

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ЦЕНТРИФУГА

БЦ-1

Центрифуга предназначена для нанесения на металлические пластины светочувствительного раствора и сушки его. Применяется центрифуга в офсетных цехах полиграфических предприятий.

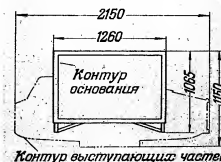
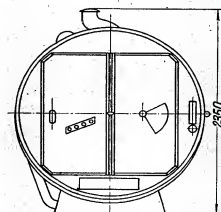
Корпус центрифуги клепаный, смонтирован на сварном остова, на котором закреплены также электродвигатель и червячный редуктор. На оси червячного колеса

50

внутри корпуса закреплен ротор центрифуги с четырьмя лучами, на которых с помощью специальных зажимов закрепляется обрабатываемая пластина. В нижней части остова расположена вентиляционная система и трубчатые электронагреватели для подогрева воздуха, поступающего в центрифугу. Дверцы в передней части корпуса при работе центрифуги закрывают. На левой дверце смонтировано воздухохораспределительное устройство.

Ротор центрифуги приводится в движение от электродвигателя постоянного тока, который получает питание от сети переменного тока через селективный выпрямитель. Установка необходимого числа оборотов производится с помощью автотрансформатора по вольтметру, отградуированному в числах оборотов ротора. Такое устройство обеспечивает бесступенчатое регулирование скорости и поддерживает установленную скорость вращения ротора. Заданная температура воздуха внутри центрифуги поддерживается терморегулятором.

Включение электродвигателей привода ротора и вентилятора, а также включение нагревателей производится с помощью пакетных выключателей.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Наибольший размер обрабатываемой пластины	1150 × 1400 мм
2. Пределы изменения скорости вращения ротора	от 25 до 140 об/мин
3. Продолжительность сушки одной пластины	до 10 мин.
4. Пределы регулирования температуры воздуха внутри центрифуги	от 30 до 90° С
5. Мощность электронагревателей	2,8 кВт
6. Электродвигатель привода вентилятора:	
мощность	0,08 кВт
число оборотов	2000 об/мин
7. Электродвигатель привода ротора:	
мощность	0,25 кВт
число оборотов	1440 об/мин
8. Габаритные размеры центрифуги:	
длина	1150 мм
ширина	2150 мм
высота	2350 мм
9. Вес	450 кг

7*

51

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ЦЕНТРИФУГА

МЦ-2



Центрифуга предназначена для нанесения на металлические пластины светочувствительного раствора и сушки его. Применяется центрифуга в цинкографских цехах полиграфических предприятий.

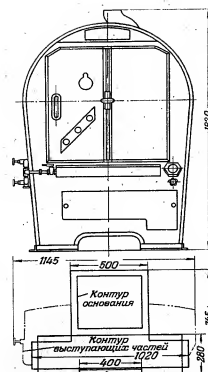
Корпус центрифуги клепаный, смонтирован на сварном остове, на котором закреплены также электродвигатель и червячный редуктор. На оси червячного колеса внутри корпуса закреплен ротор центрифуги с четырьмя лучами, на которых с помощью специальных зажимов закрепляется обрабатываемая пластина. В нижней части корпуса расположена вентиляционная система и трубчатые электронагревательные элементы для подогревания поступающего в центрифугу воздуха. Двери в передней части корпуса во время работы центрифуги закрываются. На левой двери смонтировано специальное устройство для равномерного распределения воздуха по поверхности пластин.

52

Ротор центрифуги приводится в движение от электродвигателя постоянного тока, который получает питание от сети переменного тока через селеновый выпрямитель. Установка необходимого числа оборотов производится с помощью автотрансформатора по вольтметру, отградуированному в числах оборотов ротора. Такое устройство обеспечивает бесступенчатое регулирование скорости вращения ротора. Заданная температура воздуха внутри центрифуги поддерживается терморегулятором.

Процесс работы на центрифуге осуществляется в следующей последовательности: закрепление цинковой пластины на лучах ротора, промывка пластины водой с помощью специального разбрызгивателя, нанесение светочувствительного раствора на пластину, сушка пластины.

Включение электродвигателей привода ротора и вентилятора, а также включение нагревателей производится с помощью пакетных выключателей.



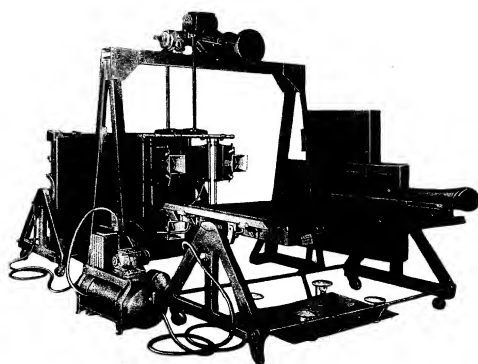
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Наибольший размер обрабатываемой пластины . . .	500 x 650 мм	7. Электродвигатель привода пентилатора:	
2. Наименьший размер обрабатываемой пластины . . .	130 x 130 мм	мощность	0,08 кет
3. Пределы изменения скорости вращения ротора . . .	от 30 до 200 об/мин	число оборотов	2000 об/мин
4. Продолжительность сушки одной пластины	до 5 мин.	8. Электродвигатель привода ротора:	
5. Пределы регулирования температуры воздуха, подаваемого на пластину . . .	от 30 до 90°С	мощность	0,25 кет
6. Мощность электронагревателей	1,5 кет	число оборотов	1440 об/мин
		9. Габаритные размеры центрифуги:	
		длина	745 мм
		ширина	1100 мм
		высота	1820 мм
		10. Вес центрифуги	250 кг

53

КОПИРОВАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

РКГ

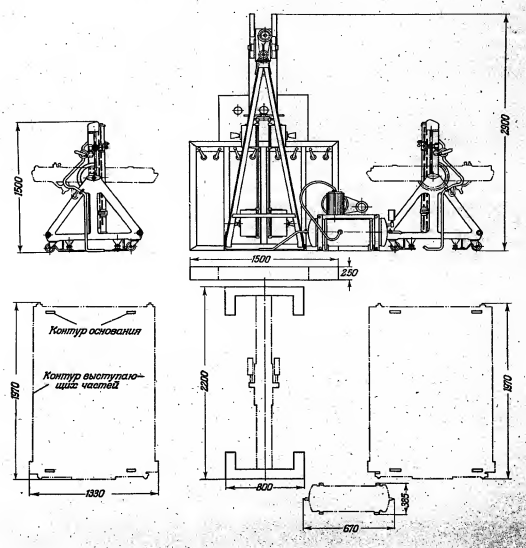


Установка предназначена для копирования диапозитивов и раstra на пигментную бумагу, применяемую при изготовлении форм глубокой печати.

Установка состоит из двух одинаковых копировальных рам, осветительного устройства и пневматической системы, создающей вакуум в рамах. Копировальная рама имеет металлический остоу, в нижней части которого на стальном листе установлены четыре лампы накаливания, предназначенные для подсветки копировальной рамы при ее зарядке.

В верхней части остоу на подшипниках смонтирована рама со стеклом и откидывающимися бортовыми зажимами для закрепления резинового коврика, уложенного на стекле.

Осветительное устройство состоит из четырех или восьми дуговых фонарей, смонтированных в общей раме, привода вращения дуговых фонарей и остоу. Работа



с восемью дуговыми фонарями производится в том случае, если копирование диапозитивов или негативов производят одновременно в двух рамах.

Создание вакуума в копировальной раме и поддержание его в заданных пределах осуществляется с помощью автоматизированной пневматической системы, состоящей из вакуум-насоса, баллона и электроконтактного вакуум-метра.

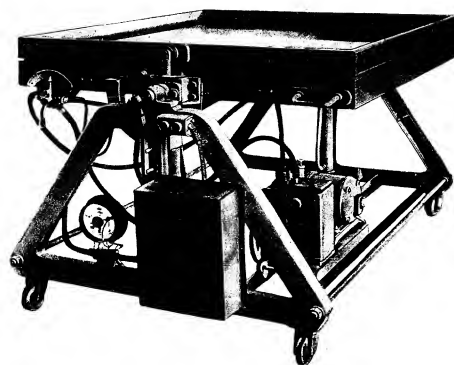
При зарядке раму переводят в горизонтальное положение, откидывают резиновый коврик, укладывают на стекло диапозитив (или растр) и поверх него лист пигментной бумаги светочувствительным слоем вниз. Затем опускают резиновый коврик и закрепляют его бортовыми зажимами. Далее включают вакуум-насос, создающий разрежение в раме, благодаря чему создается полный контакт между диапозитивом (или растром) и пигментной бумагой. Раму переводят в вертикальное положение и включают осветитель. По окончании копирования раму возвращают в горизонтальное положение и удаляют готовую копию на пигментной бумаге, диапозитивы (или растры).

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Наибольший формат копируемого монтажа диапозитивов	1030 × 1430 мм	4. Габаритные размеры:	
2. Осветительные фонари:		осветительного устройства	копировальной рамы
тип	ДФ-4	длина	2200 мм
количество	8	ширина	1970 мм
сила тока одного фонаря	35 а	высота	1540 мм
напряжение на дуге одного фонаря	45 в		1500 мм
3. Электродвигатели:		5. Вес:	
количество	2	осветительного устройства	450 кг
общая мощность	1,2 квт	двух копировальных рам	520 кг
В том числе:		вакуумной установки	110 кг
привод осветительного устройства:		щита управления	420 кг
мощность	0,6 квт	6. Вес (общий)	1500 кг
число оборотов	1410 об/мин		
вакуум-насос:			
мощность	0,6 квт		
число оборотов	1410 об/мин		

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ КОПИРОВАЛЬНАЯ РАМА

КП-1

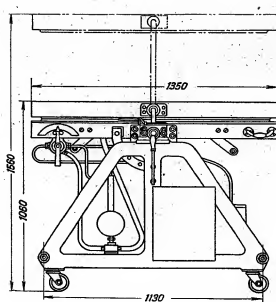


Копировальная рама предназначена для контактного копирования изображения с негатива или диапозитива на светочувствительную металлическую формную пластину.

Копировальная рама состоит из остова, собственно рамы, пневматической системы и электрооборудования.

Остов копировальной рамы имеет две стойки, соединенные между собой связями. Сверху на стойках в подшипниках смонтирована рама, состоящая, в свою очередь, из нижней рамы с резиновым ковриком, верхней рамы со стеклом и механизма подъема верхней рамы.

8 Политехнические машины



вакуум-насоса кнопочное. Поддержание вакуума с помощью электроконтактного вакуум-метра.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Наибольший размер пластины	1150 × 1400 мм	длина	2000 мм
2. Электродвигатель привода вакуум-насоса:		ширина	1350 мм
мощность	0,6 кВт	высота (при поднятом положении рамы со стеклом)	1560 мм
скорость	1410 об/мин	4. Вес рамы	350 кг
3. Габаритные размеры:			

Пневматическая система служит для создания вакуума в копирующей раме и подъема верхней рамы со стеклом.

Процесс работы на раме протекает в следующем порядке: при поднятом стекле на резиновый коврик укладывают формную пластину, поверх пластины укладывают негатив или диапозитив, затем опускают раму со стеклом, включают вакуум-насос и после создания плотного контакта между негативом и формной пластиной экспонируют.

Положение рамы при зарядке горизонтальное, рама с резиновым ковриком находится внизу.

При экспонировании рама может устанавливаться как в горизонтальном, так и в вертикальном положениях.

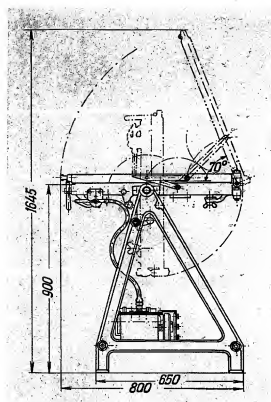
Включение электродвигателя вакуум-насоса кнопочное. Поддержание вакуума в нужных пределах автоматическое, с помощью электроконтактного вакуум-метра.

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ КОПИРОВАЛЬНАЯ РАМА

РКЦ



Копировальная рама предназначена для контактного копирования изображения с негативов или диапозитивов на светочувствительную металлическую формную пластину. Копировальная рама состоит из станины и собственно рамы, которая, в свою очередь, состоит из двух рам: нижней с резиновым ковриком и верхней (откидной) со стеклом. Резиновый коврик соединен шлангом с вакуум-насосом, смонтированным вместе с электродвигателем на нижних связях станины. Процесс работы на малой копирующей раме протекает в той же последовательности, что и на раме КП-1.

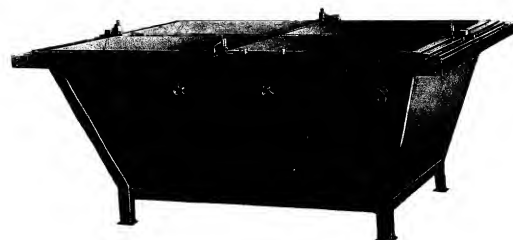


ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Наибольший размер пластин	500 × 650 мм	3. Габаритные размеры:	
2. Электродвигатель привода вакуум-насоса:		длина	1075 мм
мощность	0,25 кВт	ширина	800 мм
число оборотов	1410 об/мин	высота	975 мм
		высота с рамой, поднятой вверх	1645 мм
		4. Вес рамы	140 кг

ОФСЕТНЫЙ МОНТАЖНЫЙ СТАНОК

РМФ



Монтажный станок предназначен для разметки монтажной кальки и монтажа диапозитивов или негативов на общей прозрачной подложке. Монтажный станок состоит из корпуса и рамы со стеклом.

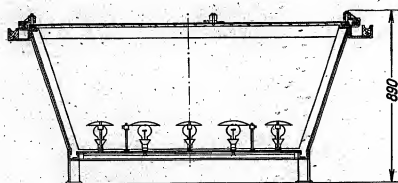
Корпус, имеющий форму усеченной четырехгранной пирамиды, изготовлен из углового железа и обшит листовой сталью. На корпусе сверху расположена прямоугольная металлическая рама, в которой закреплено матовое стекло, являющееся рабочей поверхностью. На стекло укладывается калька и диапозитивы или негативы, подлежащие монтажу.

Для удобства проведения монтажных работ на раме имеются две взаимно перпендикулярные рейшины.

Установка рейшин регистрируется по миллиметровым шкалам на направляющих рамы и нониусным устройствам.

Для освещения матового стекла на дне корпуса установлено 8 ламп накаливания. Каждая лампа сверху прикрыта защитным экраном для рассеивания света. Для охлаждения матового стекла предусмотрены вентиляционные щели между дном и боковыми стенками корпуса, а также отверстия в верхней части корпуса.

В комплект монтажного станка входят две визирные лупы, которые обеспечивают точное совмещение приводных меток негативов или диапозитивов.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Размер рабочей поверхности станка	1150 × 1400 мм	3. Габаритные размеры станка:	
2. Источник света:		длина	2050 мм
количество ламп	8	ширина	1270 мм
общая мощность ламп	480 Вт	высота	890 мм
		4. Вес станка	280 кг

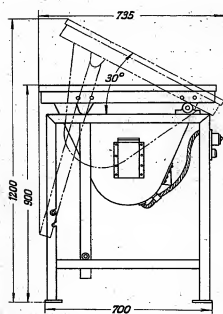
ЦИНКОГРАФСКИЙ МОНТАЖНЫЙ СТАНОК

МСЦ-1



Станок предназначен для монтажа и ретуши негативов или диапозитивов. Станок состоит из сварного каркаса, металлической рамы с матовым стеклом и кожуха. Рама со стеклом может быть установлена и закреплена специальным устройством в наклонном положении, что создает удобство работы при монтаже. Негативы или диапозитивы, подлежащие монтажу, укладываются на стекло станка.

В металлической части рамы имеется желоб для стока воды с рабочей поверхности станка в специальную ванну, которая служит также для смачивания пленок. Для освещения матового стекла используются лампы накаливания, установленные на дне корпуса станка. Для охлаждения стекла в кожухе станка имеются вентиляционные окна. Замена перегоревших ламп производится через окно, закрываемое щитком.

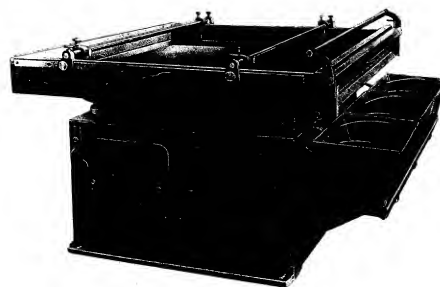


ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Размер рабочей поверхности станка . . .	500 X 650 мм
2. Источник света:	
количество ламп накаливания . . .	4
общая мощность ламп накаливания	370 Вт
3. Угол наклона рабочей поверхности	
стола	до 30°
4. Габаритные размеры станка:	
длина	920 мм
ширина	735 мм
высота	1200 мм
5. Вес	100 кг

МАШИНА ДЛЯ ЗЕРНЕНИЯ ФОРМНЫХ ПЛАСТИН

ЗП



Машина предназначена для зернения металлических пластин, применяемых для изготовления печатных форм плоской печати.

Основанием машины является чугунная станина, состоящая из четырех литых боковых стенок, скрепленных между собой болтами и связями.

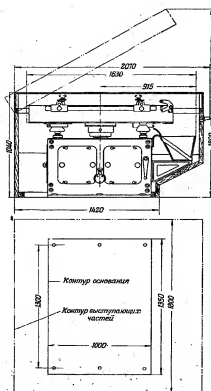
Деревянный ящик машины опирается на четыре шаровые опоры, которые могут регулироваться по высоте, для придания ящику горизонтального положения.

Подлежащую зернению пластину укладывают на дно ящика, закрепляют четырьмя зажимами, поверх пластины засыпают в 1—2 слоя металлические или фарфоровые шарики и добавляют немного песка и воды.

Зернение пластины происходит благодаря круговому движению ящика в горизонтальной плоскости, которое сообщает электродвигатель через эксцентриковый механизм.

Для удаления шариков с обрабатываемой пластины без остановки машины ящику придается наклон в 3° при помощи специального кулачкового механизма. Шарики скатываются в 3 ковша, установленные на кронштейне станины.

Для уменьшения шума, возникающего при работе, машина закрывается кожухом. Машину для зернения пластин рекомендуется устанавливать в отдельном помещении и жестко закреплять ее на полу болтами с заливкой цементом.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Наибольший формат обрабатываемых пластин 1150 X 1400 мм
2. Радиус кругового движения ящика 26 мм
3. Электродвигатель:
мощность 0,6 кВт
число оборотов 1410 об/мин
4. Число циклов кругового движения ящика в минуту 157, 180, 202
5. Габаритные размеры машины:
длина 2070 мм
ширина 1682 мм
высота 1025 мм
6. Вес машины 680 кг

ЦИНКОРУБИЛЬНЫЙ СТАНОК

ЦР-2А



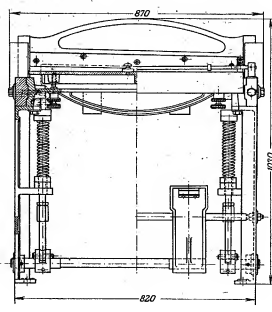
Станок предназначен для рубки цинковых, медных или латунных листов на части требуемых размеров.

Станок состоит из станины, механизма ножей и ножного привода.

Подлежащая разрезке пластина укладывается по упорной планке на стол, который смонтирован на нижней неподвижной траверзе. К этой же траверзе крепится нижний нож. Второй нож смонтирован на верхней подвижной траверзе, опускающейся при нажатии на педаль.

Для рубки лист подается под ножи вручную.

Подъем верхней траверсы с ножом осуществляется цилиндрическими пружинами. Стол может регулироваться по высоте с помощью эксцентриковых валиков.

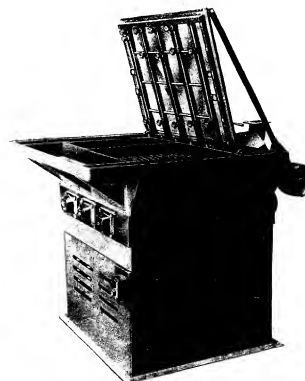


ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- | | | | |
|--|-----------|--|---------|
| 1. Наибольшая ширина разрезаемых листов | 600 мм | 8. Наибольший ход педали | 360 мм |
| 2. Толщина разрезаемых листов | до 2,5 мм | 9. Наибольшее усилие на педали при рубке | 36 кг |
| 3. Вертикальный ход ножа | 28 мм | 10. Габаритные размеры станка: | |
| 4. Пределы регулировки положения стола по высоте | 4 мм | длина | 820 мм |
| 5. Высота рабочего стола от пола | 800 мм | ширина | 780 мм |
| 6. Угол наклона ножа (верхнего) | 2°10' | высота | 1033 мм |
| 7. Угол заточки ножей | 65° | 11. Вес станка | 160 кг |

ТРАВИЛЬНАЯ МАШИНА

КТ-3

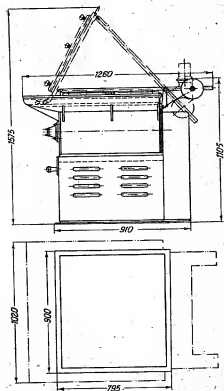


Машина предназначена для кислотного травления цинковых пластин при изготовлении штриховых и полутонных клише.

Травильная машина состоит из ванны, остова, роторов и привода.

Винилястовая ванна установлена в стальном сварном кожухе, который закреплен на специальном каркасе. Верхняя часть ванны закрывается крышкой, снабженной зажимами для закрепления пластин. Кислотный раствор в ванне разбрызгивается по пластине тремя роторами, вращение которым сообщается электродвигателем.

Включение электродвигателя кнопочное.
Самопроизвольное включение электродвигателя при открытой крышке устранено благодаря специальной блокировке.

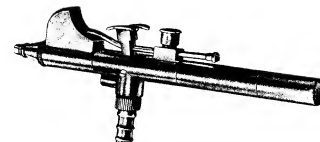


ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Форматы обрабатываемых пластин:
наименьший 60 × 90 мм
наибольший 500 × 650 мм
2. Электродвигатель привода насоса:
мощность 1 квт
число оборотов 930 об/мин
3. Габаритные размеры:
длина 1200 мм
ширина 1020 мм
высота при открытой крышке 1575 мм
4. Вес машины с электрооборудованием 280 кг

АЭРОГРАФ

АГ-1



Аэрограф предназначен для нанесения на обрабатываемую поверхность жидких красок распылением их сжатым воздухом и применяется при ретуши оригиналов, негативов, диапозитивов, а также при рисовании плакатов и картин.

Аэрограф состоит из ручки (собственно аэрограф) и устройства, питающего ручку сжатым воздухом.

Конструкция корпуса аэрографа позволяет держать его при работе так же, как обычный карандаш.

При нажатии указательным пальцем на рычаг ручки открывается воздушный клапан и канал для краски. Сжатый воздух, обтекая наконечник с каналом для краски, распыляет ее. Для прекращения работы палец снимается с рычага ручки, воздушный клапан и канал для краски закрываются под действием специальных пружин. Предварительное сжатие указанных пружин может регулироваться. Перед началом работы краску заливают в специальный резервуар, расположенный на корпусе аэрографа, откуда она поступает в канал наконечника.

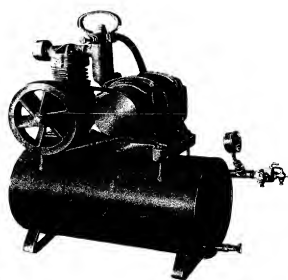
Сжатый воздух под давлением 1,5—2 атм подается к аэрографу по шлангу от специальной компрессорной установки.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- | | |
|--|---------------------------|
| 1. Диаметр каналов у сменных форсунок для выхода краски 0,15 и 0,25 мм | 3. Длина 140 мм |
| 2. Длина воздуховодящего шланга 5000 мм | 4. Вес 150 г |

КОМПРЕССОРНАЯ УСТАНОВКА

КУ



В установке применен поршневой одноцилиндровый компрессор. Воздух, засасываемый компрессором, проходит через специальный фильтр. Сжатый воздух из компрессора подается через масло-водоотделитель и воздухоохладитель и далее через тройник к аэрографам. Компрессор снабжен пружиной предохранительным клапаном.

Включение и выключение электродвигателя автоматизировано. При достижении давления воздуха в сборнике 2 *атм* электродвигатель автоматически выключается и вновь включается при падении давления до 1 *атм*. Производительность компрессорной установки 2 м^3 в час.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Число оборотов вала компрессора	700 об/мин	4. Производительность	2 $\text{м}^3/\text{час}$
2. Электродвигатель		5. Емкость баллона воздухоохладителя	20 л
мощность	0,27 квт	6. Габаритные размеры установки:	
число оборотов	1410 об/мин	длина	600 мм
3. Наибольшее давление сжатого воздуха	4 <i>атм</i>	ширина	300 мм
		высота	630 мм
		7. Вес	45 кг

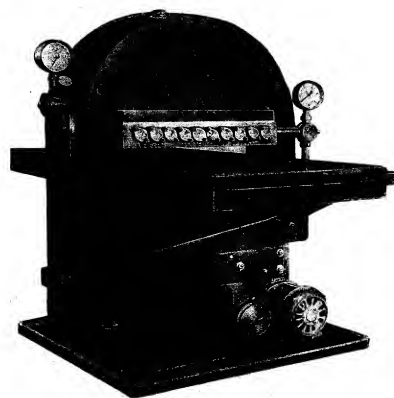
III

ОБОРУДОВАНИЕ СТЕРЕОТИПНЫХ ЦЕХОВ

★

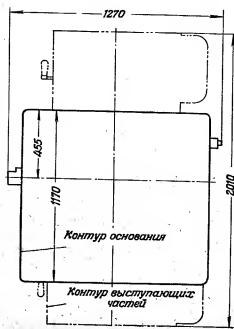
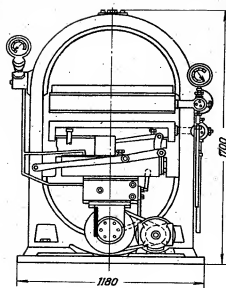
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРЕСС ДЛЯ ТИСНЕНИЯ МАТРИЦ

МП-400



Пресс предназначен для горячего и холодного тиснения картонных, восковых и пластмассовых матриц с форм высокой печати.

Пресс состоит из станины, двух прессовых плит, двух вспомогательных столов, индивидуального электродвигателя и механизмов гидравлической системы, включающих в себя масляный (гидравлический) насос, цилиндр с двухступенчатым поршнем и маслопроводы.



Верхняя прессовая плита неподвижно укреплена в верхней части станины; нижняя прессовая плита закреплена на двухступенчатом поршне.

Вспомогательные металлические столы жестко соединены с нижней прессовой плитой.

Оригинальную форму (набор и клише), смонтированную в закройной раме, устанавливают на вспомогательный стол пресса. После осмотра и очистки формы на нее накладывают матричный материал и прокладку из фланели и нескольких листов бумаги.

Подготовленную к тиснению форму передвигают на нижнюю прессовую плиту. После включения пресса масло с помощью гидронасоса нагнетается под двухступенчатый поршень. Под давлением масла поршень с нижней плитой поднимается и прижимает форму с матричным материалом к верхней прессовой плите.

По окончании тиснения давление масла на поршень автоматически прекращается.

Необходимое наибольшее давление устанавливается соответствующим передвижением стрелок на контактном манометре, а давление для выдержки матрицы на время сушки регулируется специальным пружинным регулятором.

Верхняя и нижняя плиты пресса нагреваются трубчатыми электронагревателями, которые расположены внутри полых плит, заполненных водой.

Давление пара в полостях плит устанавливается и контролируется контактным манометром.

Вспомогательные столы пресса имеют специальные устройства для охлаждения проточной водой.

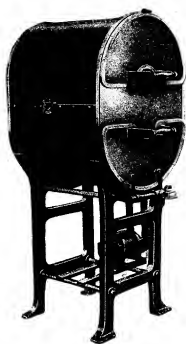
Включение пресса производится пусковой кнопкой и рукояткой.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Размер прессовых плит:		8. Электронагреватель:	
нижней	630 × 800 мм	мощность	1,7 кВт
верхней	585 × 780 мм	число оборотов	1420 об/мин
2. Наибольший размер закройной рамы	840 мм	9. Электронагреватели:	
3. Наибольшее расстояние между плитами	66 мм	общая мощность всех нагревателей	10,8 кВт
4. Размер каждого вспомогательного стола	695 × 800 мм	четыре нагревателя в верхней плите	по 0,9 кВт
5. Расстояние от пола до рабочей плоскости вспомогательного стола	950 мм	посемь нагревателей в нижней плите	по 0,9 кВт
6. Общее наибольшее давление, создаваемое прессом	400 ат	10. Габаритные размеры пресса:	
7. Время достижения наибольшего давления	15—20 сек.	длина	2010 мм
		ширина	1270 мм
		высота	1700 мм
		11. Вес	5000 кг

МАТРИЧНО-СУШИЛЬНЫЙ АППАРАТ

СБ



Аппарат предназначен для сушки горячим воздухом картонных матриц после холодного тиснения.

Аппарат состоит из станины и укрепленного на ней сушильного шкафа овальной формы. В нижней части шкафа вмонтирована подставка для матриц в виде двух рядов металлических стержней. Полки, расположенные в верхней части шкафа, служат для предварительной подсушки или для хранения высушенных матриц.

Работа сушильного аппарата основана на принудительной циркуляции подогретого воздуха, обдувающего матрицу.

Влажная матрица свободно лежит между стержнями. Четырехлопастный вентилятор, работающий от электродвигателя со скоростью 1200 об/мин, обеспечивает подачу свежего воздуха и отвод паров. Электронагревательные элементы для подогрева воздуха расположены внутри шкафа.

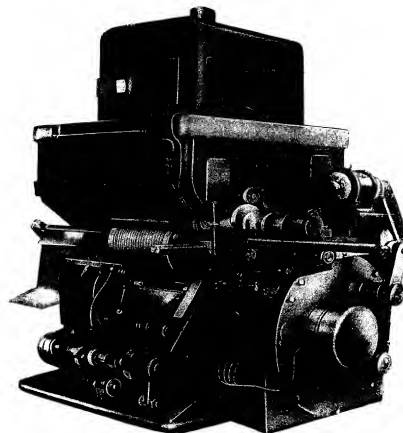
Аппарат может быть установлен в любом месте цеха на полу без крепления.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Наибольший размер матрицы 595 × 425 мм	4. Габаритные размеры матрично-сушильного аппарата:
2. Электродвигатель:	длина 750 мм
мощность 0,6 кВт	ширина 765 мм
число оборотов 1410 об/мин	высота 1620 мм
3. Электронагреватели:	5. Вес 200 кг
мощность каждого (три электронагревателя) по 0,320 кВт	

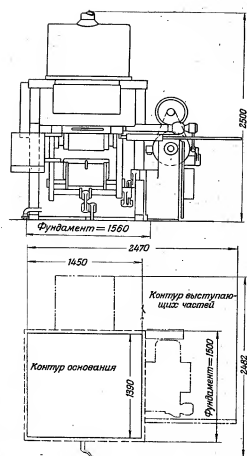
ЛИТЕЙНЫЙ АВТОМАТ

ОГА



Автомат предназначен для отливки стереотипов к газетным ротационным печатным машинам отечественного производства.

Все операции, кроме загрузки котла металлом и закрепления матрицы, выполняются автоматически.



Автомат состоит из отливной формы и механизма перемещений отливной формы, крана с приводом, механизма выталкивателя отлитых стереотипов, котла, установленного над отливной формой, масляного выключателя, индивидуального электродвигателя и станины, на которой смонтирован котел и все механизмы автомата.

Отливная форма состоит из сердечника и откидной чаши, которые снабжены автоматической системой интенсивного водного охлаждения.

Матрицу укладывают в чашу и закрепляют двумя боковыми полукольцами и планками. При включении привода автомата чаша автоматически поднимается, и отливная форма устанавливается в рабочее положение. Как только форма достигнет рабочего положения, кран автоматически открывается, и сплав под статическим давлением столба сплава в котле заполняет отливную форму. В момент замыкания отливной формы автоматически открывается клапан системы водного охлаждения, и вода поступает в полости чаши и сердечника. После заполнения формы сплавом кран автоматически закрывается и после выстоя, необходимого для затвердевания отливки, чаша вновь опускается и отливная форма раскрывается. На время выстоя формы при затвердевании отливки главный вал машины автоматически выключается.

Включение главного вала после выстоя осуществляется также автоматически масляным выключателем, устройство которого позволяет регулировать длительность охлаждения. Отлитый стереотип автоматически выводится на полку приемника.

Для многократной отливки стереотипов с одной матрицы автомат снабжен специальным механизмом, позволяющим производить непрерывную автоматическую отливку необходимого количества стереотипов. При непрерывной работе автомата отливается два стереотипа в минуту.

Сплав в котле плавится электронагревателями. Постоянство заданной температуры сплава в котле поддерживается автоматически терморегулятором.

Привод главного вала автомата осуществляется через клиноремennую и червячную передачи от индивидуального электродвигателя. Выключается автомат пружинящей разрезной фрикционной муфтой с помощью рукоятки.

Автомат снабжен блокирующим устройством, автоматически выключающим главный вал в случае задержки вывода отлитого стереотипа на полку приемника.

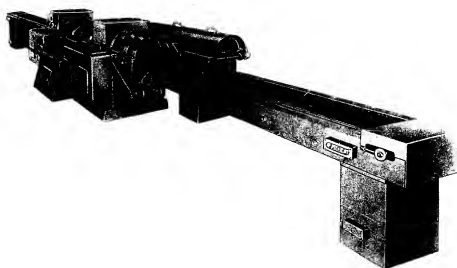
К отливному аппарату имеется автомат 2 ОАС для механической обработки стереотипов.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Размеры отлитого стереотипа:		5. Точность регулирования терморегулятором температуры сплава в котле	± 5°C
наружный диаметр	372 мм	6. Время для разогрева сплава до рабочей температуры	180 мин.
длина	408 мм	7. Электродвигатели:	
толщина	11,25 мм	мощность	2,8 квт
угол горловых фасок	45°	число оборотов	1420 об/мин
2. Толщина матрицы	0,5 мм	8. Габаритные размеры автомата:	
3. Емкость котла	2500 кг	длина	2482 мм
4. Электронагреватели:		ширина	2470 мм
общая мощность 18 нагревателей	32 квт	высота	2500 мм
В том числе:		9. Вес	7000 кг
14 нагревателей	по 2 квт		
4 нагревателя	по 1 квт		

АВТОМАТ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ГАЗЕТНЫХ СТЕРЕОТИПОВ (спаренный)

2 ОАС



Автомат предназначен для механической обработки после отливки стереотипов к газетным ротационным печатным машинам.

Автомат состоит из двух подводящих транспортеров; четырех фрезерных головок; двух механизмов подачи стереотипов в расточное устройство; двух расточных механизмов; поперечного транспортера; устройства для охлаждения с транспортером и привода.

На автомате производится фрезерование торцов стереотипа по образующей; растачивание тыльной (ребристой) полуцилиндрической поверхности стереотипа для доведения стереотипа до нужной толщины, с одновременным подрезанием фасок по дуге.

Отлитый стереотип укладывают на первый цепной транспортер, который с помощью специальных поводков ведет его к фрезерным головкам и далее в расточное устройство.

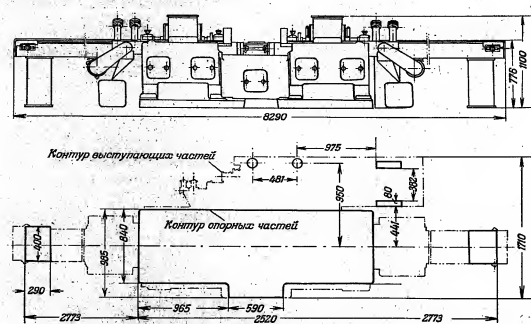
Каждая из фрезерных головок, предназначенных для обработки торца стереотипа по образующей, состоит из фасонной фрезы, получающей вращение через ременную передачу (от самостоятельного электродвигателя).

82

Во время фрезерования стереотип прижимают две пары роликов, смонтированных на пружинящих крошечных.

Досылка стереотипа в расточное устройство осуществляется рычагами, работа которых происходит от лазовых эксцентриков.

В расточном устройстве производится обработка стереотипов по толщине; оно состоит из полуцилиндрического корпуса и расточного вала, к которому крепятся нож и два реза для снятия фасок. Положение ножа регулируется.



Внутренняя поверхность корпуса расточной чаши покрыта цинковым листом, который в процессе обработки стереотипа предохраняет печатающую поверхность его от механических повреждений. В расточном устройстве стереотип охлаждается водой, подаваемой из водопроводной сети.

Перед расточкой положение стереотипа автоматически фиксируется с помощью системы рычагов, управляемых эксцентриками.

Обработанные стереотипы поочередно из двух расточных устройств передаются на поперечный цепной транспортер и далее с него на роликовый транспортер, где охлаждаются водным душем.

11*

83

Все механизмы спаренного автомата, кроме фрезерных головок, приводятся в движение от главного электродвигателя.

На автомате можно обработать до 12 стереотипов в минуту.

Автомат обычно устанавливают непосредственно с отливным автоматом ОГА.

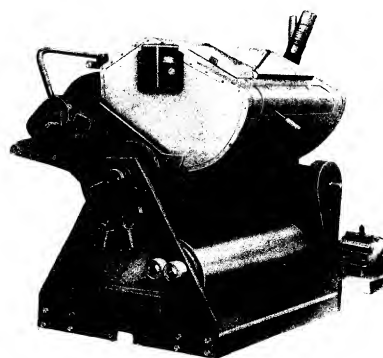
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Размеры обрабатываемого стереотипа:		в) привода фрез для обработки нижней линии по образующей:	
наружный диаметр	372 мм	количество	2
толщина	11,25 мм	мощность каждого	1 кВт
длина	408 мм	число оборотов	2850 об/мин
толщина стереотипа после обработки	11 мм		
2. Электродвигатели:		3. Габаритные размеры автомата:	
а) привода автомата:		длина *	8290 мм
количество	1	ширина	1710 мм
мощность	2,8 кВт	высота	1100 мм
число оборотов	1420 об/мин	4. Вес	6000 кг
б) привода фрез для обработки верхней линии по образующей:			
количество	2		
мощность каждого	0,6 кВт		
число оборотов	2850 об/мин		

* Длина транспортера может быть изменена по требованию заказчика.

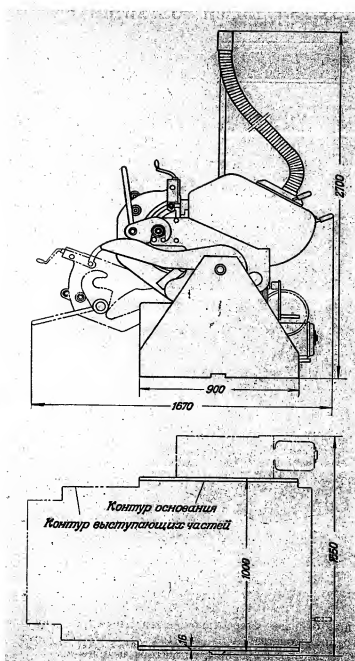
СТЕРЕОТИПНЫЙ КРУГЛООТЛИВНОЙ ПОЛУАВТОМАТ

ГПО



Полуавтомат предназначен для отливки стереотипов к газетным ротационным печатным машинам отечественного производства.

Полуавтомат состоит из станины, отливной системы, редуктора и привода.



Качающаяся относительно горизонтальной оси отливная система состоит из котла и формы, имеющей чашу и сердечник, который жестко соединен с горловиной котла.

При подготовке полуавтомата к отливке форму открывают, укладывают в чашу картонную матрицу и закрепляют ее по бокам двумя полукольцами, нижний край — зажимной планкой и передний — выступом подвижной планки замка; после закрепления матрицы форму закрывают.

Поворот отливной системы в рабочее положение и возвращение ее в исходное положение осуществляется с помощью электродвигателя через редуктор.

Для предотвращения возможности отливки при неплотном сопряжении сердечника с чашей предусмотрено блокирующее устройство.

Нагрев горловины котла и плавление металла в котле осуществляются электронагревателями. Температура металла в котле и горловине котла регулируется автоматически при помощи двух ртутных манометрических терморегуляторов.

Для ускорения процесса охлаждения отлитого стереотипа в сердечник отливной формы подается проточная вода; управление системой охлаждения осуществляется автоматически.

Отлив одного стереотипа происходит в течение двух-трех минут.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Размеры отлитого стереотипа:		8. Мощность 4 электродвигателей	7 кВт
внешний диаметр	372 мм	в том числе:	
длина по образующей	408 мм	3 электродвигателя для	
толщина	11,2 мм	плавления сплава в котле	2 кВт
2. Емкость котла	450 кг	1 электронагреватель для	1 кВт
3. Расчетная толщина матрицы	0,9 мм	обогрева горловины котла	
4. Мощность электродвигателя привода	0,6 кВт	мощностью	
число оборотов	930 об/мин		
5. Рабочая температура сплава в котле	300°C	9. Габаритные размеры полуавтомата:	
6. Время разогрева сплава до рабочей температуры не более	180 мин.	длина	1670 мм
7. Точность регулировки температуры сплава терморегулятором	± 5°C	ширина	1550 мм
		высота (со стойкой для металлукава)	2700 мм
		10. Вес	1900 кг

СТЕРЕОТИПНЫЕ КРУГЛООТЛИВНЫЕ СТАНКИ



Станки ОГ и ОК предназначены для отливки стереотипов к ротационным печатным машинам отечественного производства: ОГ — для газетных ротационных печатных машин; ОК — для книжных ротационных печатных машин. Конструкции станков аналогичны.

На станке смонтирована качающаяся относительно горизонтальной оси отливная форма, сбалансированная грузом, что облегчает приведение станка в рабочее положение. В состав формы входят чаша и ядро.

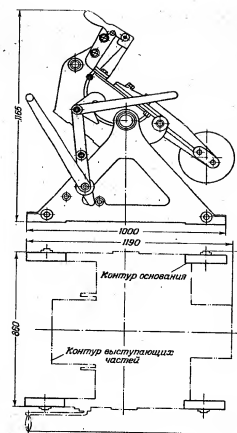
Матрицу укладывают в чашу и укрепляют с помощью полуколец и упорной планки. При вращении рукоятки, связанной с рычажной системой, форме придают наклонное положение. Форму заполняют сплавом вручную ковшем через литниковое отверстие.

На станке ОГ, предназначенном для отливки газетных стереотипов, на поверхности ядра имеются пазы, вследствие чего стереотипы отливаются с ребрами на тыльной

стороне. Ядро и стенка литника станка ОГ снабжены полостями для водяного охлаждения, которое присоединяется к водопроводу.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Размеры отлитых стереотипов:	ОГ	ОК
паружный диаметр . . .	372 мм	347 мм
длина	408 мм	408 мм
толщина	11,25 мм	9,5 мм
угол торцовых фасок . . .	45°	
2. Толщина матриц	0,9 мм и 0,5 мм	
3. Габаритные размеры каждого станка:		
длина	1190 мм	
ширина	1110 мм	
высота	955 мм	
4. Вес каждого станка . . .	600 кг	



ОТРЕЗНОЙ СТАНОК

ГК



Станок предназначен для отрезания прилива (гузки) у стереотипа, отлитого на полуавтомате ГПО.

Станок состоит из двух боковых стенок, соединенных между собой чугунной связью: двух ножей (нижнего неподвижного и верхнего, приводимого в движение эксцентриковой рычажной передачей); держателя стереотипа.

Отлитый стереотип укладывают на держатель таким образом, чтобы край стереотипа с приливом находился между ножами. Затем при повороте рукоятки рычажного механизма верхний нож опускают, отрезая прилив; отрезанный прилив падает в корыто. Привод станка ручной.

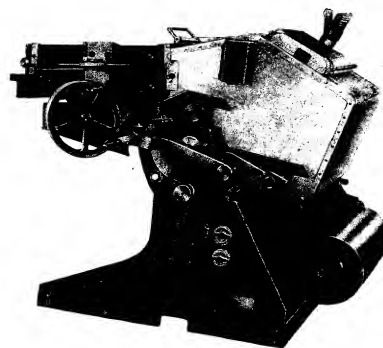
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Размер обрезаемого стереотипа:		2. Габаритные размеры станка:	
наружный диаметр	372 мм	длина	1145 мм
длина по образующей	408 мм	ширина	800 мм
толщина	11,25 мм	высота	1025 мм
		3. Вес станка	350 кг

90

СТЕРЕОТИПНЫЙ ПЛОСКООТЛИВНОЙ ПОЛУАВТОМАТ

ОПП

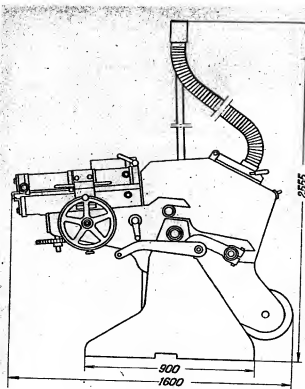


Полуавтомат предназначен для отливки плоских (циферных и ростовых) стереотипов, и, кроме того, на полуавтомате возможна заливка гальваноотложений.

Полуавтомат состоит из станины, отливной системы, редуктора и привода.

12*

91



Отливная система, качающаяся относительно горизонтальной оси, состоит из котла и формы, имеющей две плиты, шарнирно соединенных между собой.

При подготовке полуавтомата к отливке форму открывают и на верхней ее плите укрепляют лист плотной бумаги. На нижней плите закрепляют матрицу и поверх матрицы для ограничения размеров стереотипа укладывают комплект угольников и планку, толщина которых соответствует росту отливаемого стереотипа. После этого форму закрывают и поворотом рукоятки подводят к ней котел. Поворот отливной системы в положение отливки и возвращение ее в исходное положение осуществляются с помощью электродвигателя через редуктор. Для предотвращения возможности отливки при неплотном сопряжении отливной формы с котлом предусмотрено блокирующее устройство.

Нагрев горловины котла и плавление металла в котле осуществляются электронагревателями. Температура металла в котле и горловины котла регулируется автоматически при помощи двух ртутных манометрических терморегуляторов.

Для ускорения охлаждения отлитого стереотипа плиты отливной формы охлаждаются проточной водой; управление системой охлаждения осуществляется автоматически.

Отлив одного стереотипа происходит в течение двух-трех минут.

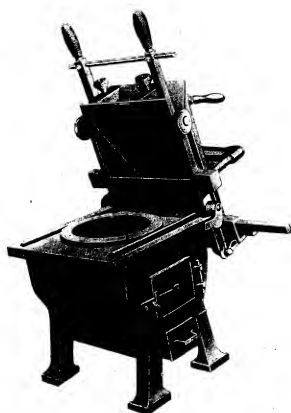
Для отливки стереотипов с матриц плиты формы следует прогреть (отливкой «слепых» стереотипов), доведя температуру до 80—100°C.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Наибольшие размеры отлитого стереотипа:		5. Рабочая температура металла в котле	300° C
длина	500 мм		
ширина	320 мм	6. Время нагрева металла в котле до рабочей температуры не более	180 мин
толщина лицевой стереотипа (с припуском)	4,7 мм		
толщина ростового стереотипа (с припуском)	25,3 мм	7. Точность регулировки температуры металла терморегулятором	± 5 C
2. Емкость котла	450 кг		
3. Электродвигатель привода:		8. Габаритные размеры:	
мощность	0,6 квт	длина	1600 мм
число оборотов	930 об/мин	ширина	1700 мм
4. Мощность 5 электронагревателей в том числе:	8 квт	высота со стойкой для газозащита	2555 мм
3 электронагревателей для плавления металла в котле	6 квт		
2 для обогрева горловины	2 квт	9. Вес	1900 кг

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ РУЧНОЙ ПЛОСКООТЛИВНОЙ СТАНОК

СУ



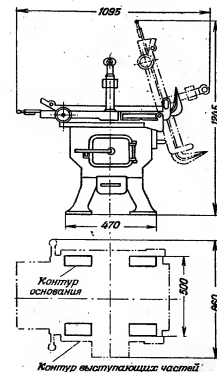
Станок предназначен для плавления стереотипного сплава и отливки плоских стереотипов. Кроме того, станок может быть использован для сушки картонных матриц, изготавливаемых вручную.

Станок состоит из отливной формы, печи и плавильного котла.

Печь и котел смонтированы в станине. Поворотная отливная форма, состоящая из двух плоских плит, шарнирно закреплена над котлом.

Все операции на станке производятся вручную.
В отливную форму укладывают матрицу и поверх нее комплект угольников, толщина которых соответствует росту отливаемого стереотипа. После этого форму закрывают специальным винтовым зажимом и придают ей наклонное положение.
Сплав из котла в форму заливается ковшом вручную.
Для нагревания сплава в котле применяется твердое топливо (уголь, дрова).

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	
1. Наибольшие размеры отливаемых пластин	500 × 320 мм
2. Толщина отливаемых пластин	
ростовых	25,1; 25,3 мм
шиперных	4,5; 4,7 мм
3. Емкость котла	50 кг
4. Габаритные размеры станка без угольников:	
длина	1095 мм
ширина	860 мм
высота	1245 мм
5. Вес	270 кг



УДАРНЫЙ ПРЕСС

УП



Пресс предназначен для заливки стереотипным сплавом плоских гальваноотложений и уплотнения путем прессования залитого сплава. Кроме того, пресс может быть использован для тиснения восковых и целлулоидных матриц.

На станке пресса смонтирована нижняя рабочая плита, которая может перемещаться по направляющим в горизонтальной плоскости.

96

На выдвинутую нижнюю плиту укладывают подготовленное к заливке окантованное деревянной рамкой или отбортованное гальваноотложение.

Стереотипный сплав заливают вручную ковшем из отдельного плавильного котла, после чего нижнюю плиту перемещают в рабочее положение под верхнюю плиту.

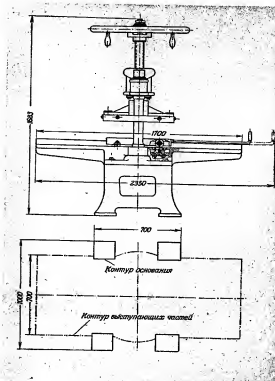
Прессование производится опусканием по направляющим колоннам верхней прессующей плиты, соединенной с ходовым винтом. Винт вращают вручную маховиком.

Маховик с ходовым винтом соединен посредством кулачковой муфты. Ударным действием кулаков маховика на кулаки муфты винта повышается давление верхней плиты на прессуемое изделие.

Ориентировочная производительность зависит от размеров гальваноотложения и толщины заливаемого слоя гальваностереотипа и достигает трех заливок в час.

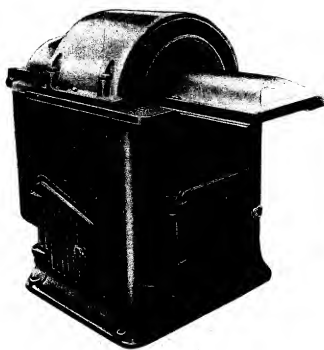
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Наибольшие размеры заливаемого гальваноотложения 570 × 438 мм
2. Размеры нижней плиты . . . 640 × 500 мм
3. Величина подъема верхней плиты 160 мм
4. Габаритные размеры пресса:
 - длина 1700 мм
 - ширина 1000 мм
 - высота (при верхнем положении маховика) . . . 1683 мм
5. Вес 934 кг



РАСТОЧНОЙ СТАНОК

ГР



Станок предназначен для обработки по толщине ребристых стереотипов к газетным ротационным печатным машинам отечественного производства.

Обработка производится путем растачивания с тыльной стороны стереотипа.

Станок состоит из станины с коробкой для крепления стереотипа и вала с расточным ножом. Обрабатываемый стереотип устанавливается на специальном столе станины печатающей поверхностью вверх, а затем вручную вводится в расточную коробку. Вал расточного ножа получает вращение от индивидуального электродвигателя через трехступенчатую шестеренную передачу. В тот момент, когда расточной нож подходит к обрабатываемому стереотипу, последний автоматически прижимается к внут-

98

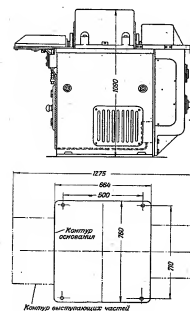
решней поверхности расточной коробки и к неподвижному упору. После окончания обработки стереотипа он автоматически освобождается от прижима и вручную выводится из расточной коробки на приемный стол.

Обработка тыльной поверхности стереотипа происходит за один оборот расточного вала.

Станок снабжен конечным выключателем, останавливающим электродвигатель после каждого оборота вала с расточным ножом.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Размер обрабатываемого стереотипа:
внутренний диаметр 372 мм
длина 408 мм
2. Толщина стереотипа до обработки 11,25 мм
3. Толщина стереотипа после обработки 11 мм
4. Число оборотов вала расточного ножа 9,5 об/мин
5. Скорость резания 10,4 м/мин
6. Электродвигатель:
мощность 1,7 квт
число оборотов 930 об/мин
7. Габаритные размеры станка:
длина 1275 мм
ширина 760 мм
высота 1090 мм
8. Вес станка 800 кг

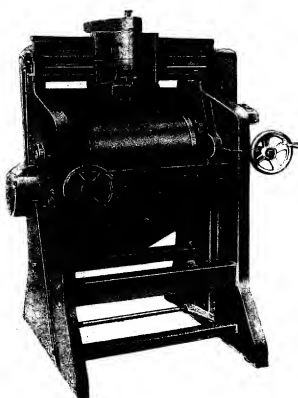


13*

99

ФРЕЗЕРНО-ОТДЕЛОЧНЫЙ СТАНОК

ГФ



Станок предназначен для углубления путем фрезерования пробельных мест на печатающей стороне стереотипов к газетным ротационным печатным машинам отечественного производства.

Станок состоит из станины, цилиндра для крепления стереотипа и фрезерной головки. Стереотипы, подлежащие обработке, закрепляют на цилиндре кольцевыми зажимами. Одновременно на цилиндр могут быть установлены два стереотипа.

100

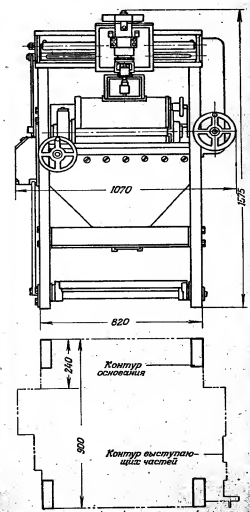
Вращательное движение фрезе передается от индивидуального электродвигателя клиноременной передачей, а осевое перемещение фрезерной головки винтовой парой.

Вращение цилиндра и перемещение фрезерной головки по направляющей станины (параллельно образующей обрабатываемого стереотипа) осуществляется вручную с помощью двух маховичков. Подъем и опускание фрезы производится с помощью педали. Исходное положение фрезы относительно образующей цилиндра регулируется по высоте, что позволяет устанавливать различную глубину фрезерования стереотипа.

Установка, закрепление на цилиндре и съем стереотипов после обработки производится вручную. Наличие паза вдоль образующей цилиндра позволяет на этом же станке обрабатывать фрезой торцы стереотипов.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

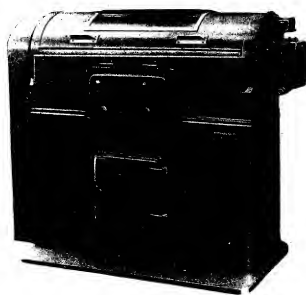
1. Размеры обрабатываемого стереотипа:
 - наружный диаметр 372 мм
 - длина 408 мм
 - толщина 11 мм
 - угол торцевых фасок 45°
2. Диаметр фрез от 5 до 12 мм
3. Число оборотов фрезы 8000 об/мин
4. Скорость резания от 125,6 до 311,4 м/мин
5. Вертикальное перемещение фрезы до 10 мм
6. Подача цилиндра за один оборот маховика 38,4 мм
7. Осевое перемещение фрезерной головки (по направляющей станины) за один оборот маховика 40 мм
8. Электродвигатель:
 - мощность 1,0 квт
 - число оборотов 2850 об/мин
9. Габаритные размеры станка:
 - длина 900 мм
 - ширина 1070 мм
 - высота 1575 мм
10. Вес 630 кг



101

РОСТОВСКИЙ СТАНОК

МСК



Станок предназначен для обработки по толщине стереотипов к книжным ротационным печатным машинам форматом 84×108 см отечественного производства. Обработка производится путем расточки с тыльной стороны стереотипа.

Станок состоит из станины и вала с резцовым диском, в котором закреплены четыре резца.

Стереотип, подлежащий расточке, закрепляется в ложе станины обрабатываемой поверхностью вверх с помощью неподвижного упора и двух зажимов.

Резцовый диск имеет возможность перемещения в двух направлениях: вращательное — от электродвигателя посредством клиноременной передачи и возвратно-поступательное осевое — с помощью ходового винта.

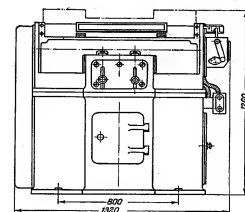
После обработки зажимы вручную ослабляют и стереотип снимают со станка.

Изменение направления поступательного движения резцового диска производится вручную переключением шестерен в редукторе привода ходового винта.

На станке установлен конечный выключатель, останавливающий электродвигатель в момент, когда резцовый диск приходит в лисбое из крайних положений. Сверху станок закрывается полукруглой крышкой, предотвращающей разбрасывание стружки.

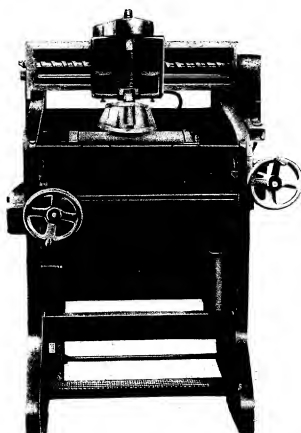
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Размеры обрабатываемого стереотипа:
наружный диаметр 347 мм
длина 408 мм
2. Толщина стереотипа до обработки 9,5 мм
3. Толщина стереотипа после обработки 9 мм
4. Число оборотов резцового диска 270 об/мин
5. Скорость резания 278,9 м/мин
6. Продольная подача резцового диска за один оборот вала 1,77 мм
7. Электродвигатель:
мощность 1,7 квт
число оборотов 930 об/мин
8. Габаритные размеры станка:
длина 650 мм
ширина 1320 мм
высота 1260 мм
9. Вес 850 кг



ФРЕЗЕРНО-ОТДЕЛОЧНЫЙ СТАНОК

КФ



Станок предназначен для фрезерования пробельных мест на печатающей стороне стереотипов к книжным ротационным печатным машинам формата 84×108 см. Станок состоит из станины, цилиндра для крепления стереотипа и фрезерной головки. Стереотипы, подлежащие обработке, закрепляют на цилиндре с помощью кольцевых зажимов. Одновременно на цилиндре могут быть установлены два стереотипа.

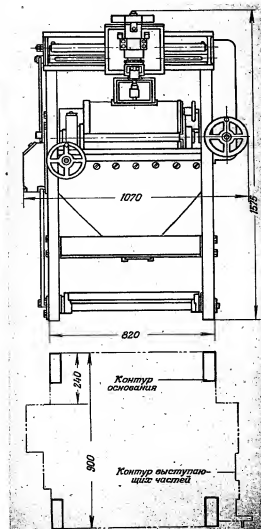
Вращательное движение фрезе передается от индивидуального электродвигателя клиноремной передачей, а осевое перемещение фрезерной головки сообщается винтовой парой.

Вращение цилиндра и перемещение фрезерной головки по направляющей станины (параллельно образующей обрабатываемого стереотипа) осуществляется вручную с помощью двух маховичков. Подъем и опускание фрезы — от педали. Высота исходного положения фрезы относительно образующей цилиндра регулируется. Установка, закрепление и снятие стереотипов производятся вручную.

Наличие паза вдоль образующей цилиндра позволяет на этом же станке обрабатывать фрезой торцы стереотипов.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Размеры обрабатываемого стереотипа:
 - наружный диаметр 347 мм
 - длина 407 мм
 - толщина 9 мм
 - угол торцовых фасок 45°
2. Диаметр фрез от 5 до 12 мм
3. Число оборотов фрезы 8000 об/мин
4. Скорость резания от 125,6 до 311,4 м/мин
5. Вертикальное перемещение фрезы до 10 мм
6. Подача цилиндра за один оборот маховика 54,5 мм
7. Величина осевого перемещения фрезерной головки (по направляющей станины) за один оборот маховика 40 мм
8. Электродвигатель:
 - мощность 1,0 кВт
 - число оборотов 2850 об/мин
9. Габаритные размеры станка:
 - длина 900 мм
 - ширина 1070 мм
 - высота 1575 мм
10. Вес 600 кг



ДИСКОВАЯ ПИЛА

ДП-1



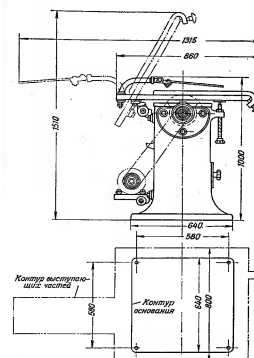
Станок предназначен для обрезки и резки на части плоских стереотипов, листового цинка и деревянных досок-подставок под клише. Станок состоит из станины, стола, электропривода и дисковой пилы.

Обрабатываемое изделие укладывают на столе и вручную подают к дисковой пиле, выступающей над поверхностью стола. Переставной упор на столе позволяет отрезать пластины любой ширины в пределах заданного формата. Стол с помощью винтов может быть повернут вокруг горизонтальной оси, при этом над поверхностью стола режущая часть пилы остается различной величины. Вращение вала с дисковой

пилой передается от электродвигателя через ременную передачу. Электродвигатель подвешен на нижней части станины, натягивая ремень своим весом. Пила снабжена специальным ограждением для защиты работающего от стружки.

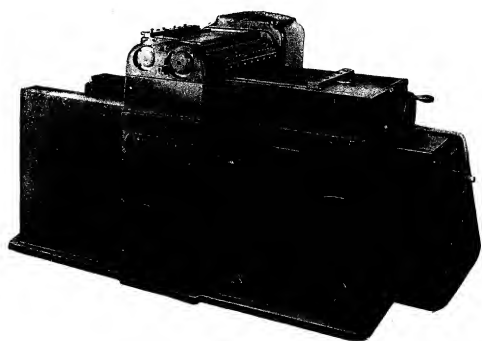
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Вид и размеры обрабатываемых изделий:
 - а) плоские стереотипы (по площади) 650 × 500 мм
 - толщина до 25,3 мм
 - б) листового цинка (по площади) 650 × 500 мм
 - толщина до 3 мм
 - в) деревянные доски для подставок под клише: до 30 мм
2. Размеры дисковой пилы:
 - диаметр 200 мм
 - толщина:
 - а) для металла 3,0 мм
 - б) для дерева 2—3 мм
3. Число оборотов дисковой пилы 1700 об/мин
4. Скорость резания 1070 м/мин
5. Электродвигатель:
 - мощность 1,0 квт
 - число оборотов 1410 об/мин
6. Габаритные размеры дисковой пилы:
 - длина (при открытом защитном ограждении) 1315 мм
 - ширина 800 мм
 - высота (при поднятом в вертикальное положение столе) 1510 мм
7. Вес 250 кг



ФРЕЗЕРНО-СКОБЛИЛЬНЫЙ СТАНОК

ФС



Станок предназначен для обработки плоских стереотипов по толщине фрезерованием с последующим скоблением ножом с тыльной стороны.

Станок состоит из станины, механизма подвижного стола, механизма прижимных устройств, механизмов фрезы и ножа, специальных устройств для выключения хода стола в крайних положениях.

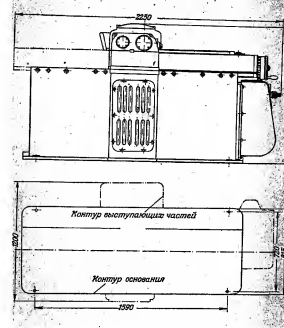
Привод механизма фрезы и привод механизма стола имеют самостоятельные электродвигатели.

Плоский стереотип укладывают на плиту стола к упору. Во время обработки пластина прижимается к плите с помощью подпружиненных башмаков, валика и роликов. Регулирование расстояния между фрезой и поверхностью обрабатываемой пластины

осуществляется путем перемещения подвижной плиты стола в вертикальном направлении. Расстояние между плоскостью стола и плоскостью резания определяется по соответствующим шкалам. Обработка пластин по росту производится вначале цилиндрической фрезой, а затем ножом за один проход стола. Стружка автоматически отводится в боковой желоб винтовым транспортером.

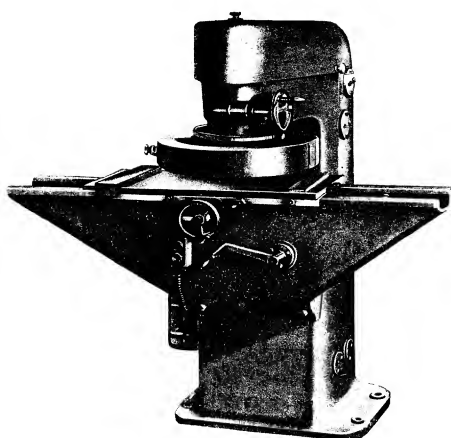
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Наибольшие размеры (по площади) обрабатываемых пластин 555×435 мм
2. Наибольшая предельная толщина стереотипных пластин:
 - до обработки 28 мм
 - после обработки 4 мм
3. Размеры стола 570×440 мм
4. Наибольшая скорость подачи стола:
 - при рабочем ходе 770 мм/мин
 - при обратном ходе 2320 мм/мин
5. Скорость резания при фрезеровании 200 и 300 м/мин
6. Наибольшая глубина резания пластины шириной 438 мм:
 - фрезой 1,0 мм
 - ножом 0,1 мм
7. Электродвигатели:
 - для привода фрезы и ножа:
 - мощность 2,8 квт
 - число оборотов 950 об/мин
 - для привода стола:
 - мощность 1,7 квт
 - число оборотов 1420 об/мин
8. Габаритные размеры станка:
 - длина (со столом в крайнем положении) 2250 мм
 - ширина 1200 мм
 - высота 1200 мм
9. Вес станка 2500 кг



ЛОБОФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК

ЛФ-1

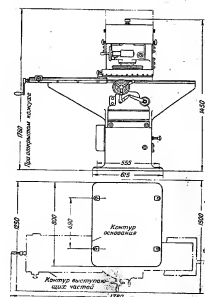


Станок предназначен для обработки по толщине деревянных подставок под клише. Кроме того, станок может быть также использован для обработки по толщине плоских листовых материалов.

Станок состоит из станины, рабочего стола, перемещающегося по направляющим станины, резцовой головки, смонтированной на вертикальном шпинделе, и электродвигателя.

Обрабатываемое изделие укладывают на рабочий стол и укрепляют зажимными планками.

Регулирование расстояния между резцами и поверхностью обрабатываемой пластины осуществляется вертикальным перемещением шпинделя при помощи штурвала. Подача стола в горизонтальной плоскости под резцовую головку производится посредством рейки и шестерни. Привод фрезерной головки и стола осуществляется от электродвигателя через ременную передачу.

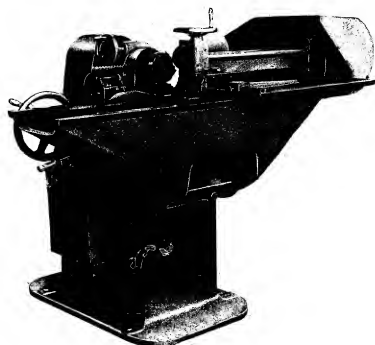


ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Размеры обрабатываемого изделия:	6. Наибольшее перемещение стола	812 мм
длина	7. Вертикальное перемещение резцовой головки относительно плоскости стола	50 мм
ширина	8. Электродвигатель:	
2. Число оборотов шпинделя резцовой головки	мощность	1,0 кВт
3. Скорость резания	число оборотов	930 об/мин
4. Количество резцов в резцовой головке	9. Габаритные размеры станка:	
5. Перемещение стола:	длина (при крайних положениях рабочего стола)	1780 мм
а) скорость при рабочем ходе (автоматическая подача)	ширина (с открытыми дверцами)	1500 мм
б) при холостом ходе (ручная подача за 1 оборот маховика)	высота (с открытым кожухом)	1700 мм
	10. Вес	640 кг

ФАЦЕТНО-ТОРЦОВЫЙ СТАНОК

МФТ



Станок предназначен для фрезерования фасетов на клише и плоских цинкерных стереотипах, а также для обработки торцов ростовых стереотипов и подставок под клише.

На верхней части станины смонтирована резцовая головка. Вращение шпинделя головки передается через ременную передачу от электродвигателя, установленного внутри станины.

На шпинделе резцовой головки закрепляются сменные диски, снабженные резцами различной геометрической формы в зависимости от вида выполняемой работы.

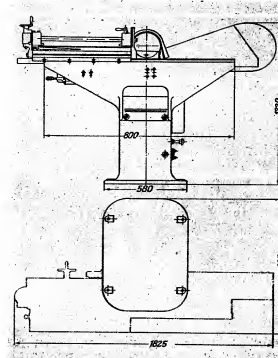
112

На направляющих станины расположен рабочий стол, который перемещается с помощью реечного механизма, приводимого вручную маховиком.

Обрабатываемое изделие укладывают на стол, выверяют по линии обработки накидной линейкой и крепят посредством специального устройства.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Размеры обрабатываемого изделия:
 - а) наибольшая длина . . . 630 мм
 - б) наименьшая длина . . . 35 мм
 - в) толщина ростового стереотипа или клише с подставкой . . . 25,1 мм
 - г) толщина клише без подставки . . . 1—2 мм
2. Размеры полезной площади стола . . . 400 × 660 мм
3. Скорость вращения фрез . . . 2880 об/мин
4. Скорость резания:
 - а) при фрезеровании торцов . . . 1230 м/мин
 - б) при фрезеровании фасетов . . . 1110 м/мин
5. Подача стола за один оборот маховика . . . 150,7 мм
6. Электродвигатель:
 - а) мощность . . . 1,7 квт
 - б) число оборотов . . . 2880 об/мин
7. Габаритные размеры станка:
 - а) длина при крайнем положении стола . . . 1825 мм
 - б) ширина . . . 985 мм
 - в) высота при откинутом кожухе . . . 1220 мм
8. Вес . . . 485 кг



РУЧНОЙ ФАЦЕТНО-ТОРЦОВЫЙ СТАНОК

РФТ



Станок предназначен для обработки торцов или фасетов у плоских стереотипов. Станок состоит из плиты и двух сменных рубанков, один из которых имеет прямой нож для обработки торцов, а второй снабжен ножом со скошенной режущей гранью для снятия фасетов.

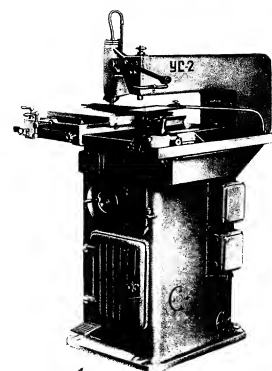
Стереотип укладывают на плиту и прижимают рукой к неподвижному упору. Рубанок вручную перемещают по направляющим боковой части плиты. Станок может быть закреплен на любом рабочем столе тремя болтами.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Наибольший размер (по площади) обрабатываемого стереотипа 500 X 320 мм
2. Габаритные размеры станка:
 - длина 935 мм
 - ширина 517 мм
 - высота 152 мм
3. Вес 75 кг

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ОТДЕЛОЧНЫЙ СТАНОК

УС-2



Станок предназначен для обработки плоских стереотипов и клише.

На станке можно распиливать дисковой пилой, выпиливать лобзиком пилой, строгать рубанком торцовые стороны, снимать рубанком фасеты, высверливать отверстия, фрезеровать пробельные места в плоских стереотипах или клише.

Кроме того, на станке можно производить фрезерование торцовых сторон и фасетов у стереотипов небольших размеров и обработку по толщине деревянных подставок под клише.

На станке станка закреплен рабочий стол, снабженный двумя рубанками для обработки вручную торцовых сторон и фасетов у стереотипов.

Дисковая пила смонтирована вместе с электродвигателем внутри станины станка и в рабочем положении, режущая часть ее выступает над поверхностью стола. В нерабочем положении пид может быть убрана внутрь станины.

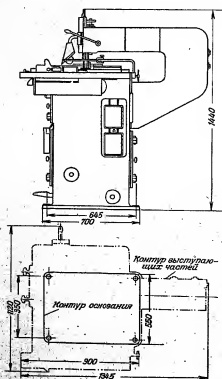
Над столом на кронштейне помещена фрезерная головка с отдельным электродвигателем и верхняя часть механизма лобзиковой пилы.

Для обработки изделий фрезой устанавливают имеющийся в комплекте дополнительный стол, который перемещается в продольном и поперечном направлениях вручную с помощью винтовых механизмов.

Стол снабжен приспособлениями для выверки положения и крепления на нем обрабатываемых изделий.

Управление фрезерной головкой при сверлении отверстий, а также при регулировании глубины фрезерования производится рукояткой.

Ввод фрезы в обрабатываемое изделие и ее вывод осуществляются педалью, связанной тросом с фрезерной головкой.



116

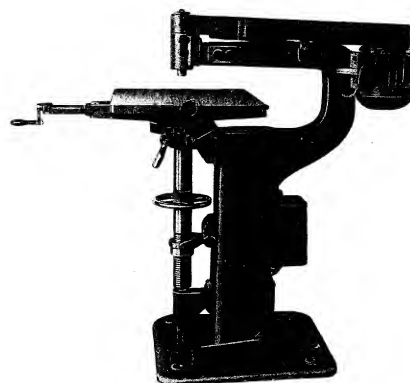
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Наибольшие размеры обрабатываемых изделий . . . 500 × 820 мм
2. Толщина изделия . . . 25,1 мм
3. Наибольший диаметр фрезы . . . 2-4-12 мм
4. Наибольший диаметр сверла . . . 2-4-8 мм
5. Диаметр дисковой пилы . . . 250 мм
6. Скорость вращения фрез и сверла . . . 5300 мм
7. Скорость вращения дисковой пилы . . . 1800 мм
8. Вертикальный ход лобзиковой пилы . . . 50 мм
9. Число двойных ходов лобзиковой пилы в минуту . . . 500
10. Электродвигатели:
мощность электродвигателя привода фрезерной головки . . . 1,0 квт
число оборотов . . . 2850 об/мин
мощность электродвигателя привода дисковой пилы . . . 1,0 квт
число оборотов . . . 1410 об/мин
11. Габаритные размеры станка:
длина . . . 1345 мм
ширина . . . 1120 мм
высота . . . 1440 мм
12. Вес . . . 550 кг

Примечание. Станок дает возможность разрезать дисковой пилой пластины размером до 800 × 600 мм.

ФРЕЗЕРНО-ПРОВОЛЬНЫЙ СТАНОК

МФП



Станок предназначен для фрезерования пробельных мест плоских стереотипов и клише.

Станок состоит из станины, стола, фрезерной головки и привода.

Перед обработкой изделие укладывают на рабочем столе и закрепляют специальными зажимами.

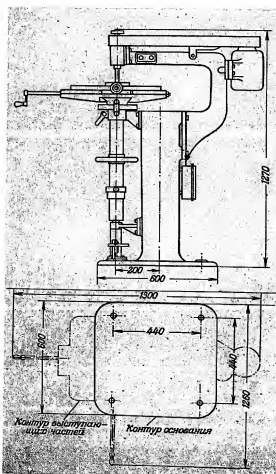
Обработку изделия производят фрезой, укрепленной на оси фрезерной головки, вращение которой передается от электродвигателя через ременную передачу.

117

Для установки на требуемую глубину фрезерования стол перемещают в вертикальном направлении вращением маховика, жестко закрепленного на вертикальном винте. Ввод фрезы в обрабатываемое изделие и вывод ее происходит при нажатии на педаль, при этом стол поднимается или опускается.

Подача обрабатываемого изделия к фрезе происходит при перемещении рабочего стола в продольном и поперечном направлениях (в горизонтальной плоскости) двумя ручьями.

Привод станка от индивидуального электродвигателя с кнопочным управлением.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Наибольшие размеры обрабатываемой пластины . . . 650 x 500 мм
2. Толщина обрабатываемых пластин от 1 до 25,1 мм
3. Перемещение стола в горизонтальной плоскости за 1 оборот винта 8 мм
4. Подъем стола:
за маховичок вручную . . . до 70 мм
педалью 5 ÷ 15 мм
5. Скорость вращения фрез . . . 8000 мм
6. Электродвигатель:
мощность 0,6 кВт
число оборотов 2830 об/мин
7. Габаритные размеры станка:
длина 1300 мм
ширина 1260 мм
высота 1270 мм
8. Вес 250 кг

СТАНОК ДЛЯ ИЗГИБАНИЯ КЛИШЕ



Станок предназначен для изгиба клише, монтируемых в стереотипы к книжно-журнальным ротационным печатным машинам 2РК и 3РК.

На станине станка крепится неподвижное ложе формы с вогнутой поверхностью. Верхняя часть формы, имеющая выпуклую поверхность, перемещается в вертикальном направлении с помощью винта, приводимого в действие маховиком вручную.

Клише укладывают на ложе формы и при перемещении подвижной части формы клише изгибают. К станку прилагается специальное приспособление для доводки клише после изгиба до нужного радиуса путем рихтовки (если в этом есть необходимость). В зависимости от размеров и материала клише в минуту можно изгибать от 3 до 15 штук.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- | | |
|---|---|
| 1. Наибольшие размеры изгибаемых клише: | 2. Габаритные размеры станка: |
| длина (по образующей формы) 408 мм | длина 700 мм |
| ширина (по дуге формы) . . . 225 мм | ширина 700 мм |
| толщина 2 мм | высота (при верхнем положении маховика) 1570 мм |
| | 3. Вес станка 410 кг |

ПЛАВИЛЬНАЯ ПЕЧЬ

ТП-1



Печь предназначена для изготовления типографских сплавов из компонентов и переплавки бывших в работе шрифтов, линеек, линотипных строк, стереотипов.

Котел для плавки металла находится в основании печи, выложенном огнеупорным кирпичом и закрытом металлическим каркасом. Над котлом установлен цилиндрический кожух с вытяжной трубой.

Загрузка шихты в котел и вычерпывание расплавленного сплава производится вручную ковшом через раздвижную дверцу, расположенную в верхней части кожуха. Нагрев котла производится твердым топливом. Печь устанавливается на специальном фундаменте.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Емкость котла	500 кг	4. Габаритные размеры печи:	
2. Наибольшая температура сплава	до 600° С	длина при открытой дверце	1500 мм
3. Рабочая температура сплава	350° С	толщина	1275 мм
		ширина	1882 мм
		высота	460 мм
		5. Вес печи (без обмуровки)	

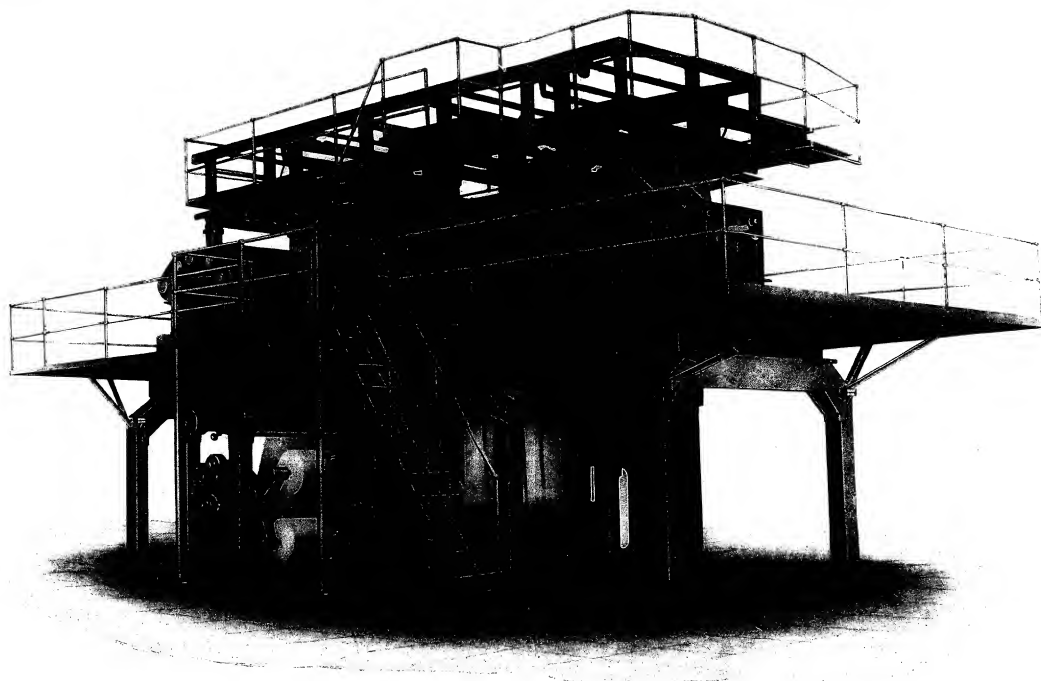
IV

ОБОРУДОВАНИЕ ПЕЧАТНЫХ ЦЕХОВ

/ВСЕХ ВИДОВ ПЕЧАТИ/



Sanitized Copy Approved for Release 2010/08/31 : CIA-RDP81-01043R000800150004-9



Sanitized Copy Approved for Release 2010/08/31 : CIA-RDP81-01043R000800150004-9

МНОГОРОЛЬНЫЙ ГАЗЕТНЫЙ АГРЕГАТ



Агрегат предназначен для печатания большими тиражами газет объемом 4, 6, 8, 12 и 16 страниц.

Агрегат состоит из отдельных двухрольных секций балконного типа, установленных последовательно в один ряд и связанных общей галлереей обслуживания.

Двухрольные секции построены по схеме: печатный аппарат — фальцаппарат, благодаря чему агрегат обладает высокой маневренностью.

Каждая двухрольная секция имеет две рулонные установки, две печатные группы и два фальцаппарата.

Рулонные установки расположены в нижнем этаже под печатными аппаратами и оборудованы поворотными трехлучевыми звездами для беспиндельного крепления рулонов бумаги с лентами для торможения роля во время работы. Тормозной момент на лентах развивается асинхронным электродвигателем с заторможенным фазовым ротором.

Заправка бумаги в машину производится с помощью специальной тесемочной передачи.

Поворот звезд для крепления рулонов бумаги и осевое перемещение (боковой регистр) производятся при помощи отдельных электродвигателей.

Печатные аппараты каждой печатной группы состоят из двух пар цилиндров, служащих для печатания на лицевой и оборотной сторонах бумажного полотна, и двух красочных аппаратов основной краски. Кроме того, одна печатная группа двухрольной секции оборудована дополнительным формным цилиндром и красочным аппаратом для дополнительной краски, благодаря чему газету можно печатать в две краски.

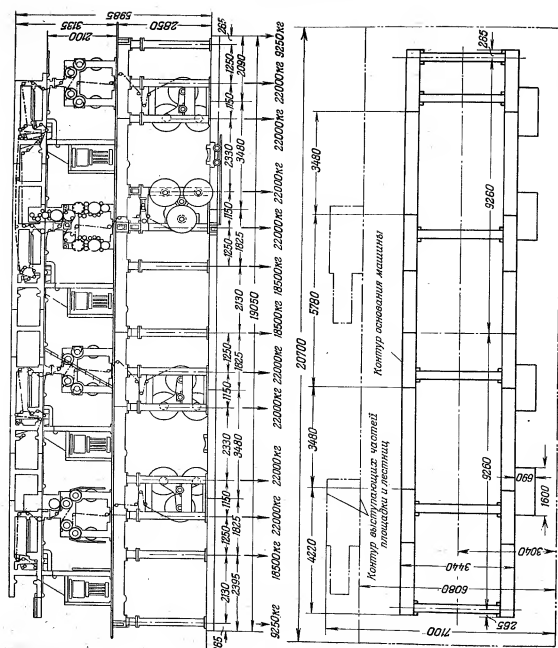
Печать в две краски может производиться:
а) при печати 4-страничных газет — 50% тиража, с печатью в две краски на 1-й и 4-й страницах;

б) при печати 6- и 8-страничных газет (с двух ролей в один фальцаппарат) — 100% тиража, с печатью в две краски первой и последней страниц;

в) при печати 16-страничных газет (с двух ролей в один фальцаппарат) — 100% тиража, с печатью в две краски на 1-й, 3-й, 14-й и 16-й страницах.

На каждом формном цилиндре располагается восемь стереотипов: четыре по образующей и два — по окружности. За один оборот цилиндров печатных аппаратов двухрольная секция печатает восемь 4-страничных газет.

Устройства для крепления стереотипов на формных цилиндрах основной краски имеют предохранители, выталкивающие ключ во избежание аварии. Устройства для



крепления стереотипов на формном цилиндре дополнительной краски допускают точную привоку каждой полосы.

Печатные цилиндры оборудованы электромагнитными тормозами.

Основная краска в красочные аппараты подается плунжерными насосами через распределительную балку. Подача краски регулируется винтами на крышке насоса, которые уменьшают или увеличивают ход каждого плунжера. К насосам краска подается по краскопроводу из центральной красочной станции.

Аппарат дополнительной краски — обычного типа, с красочным ящиком и ножом у подающего цилиндра.

Каждая печатная группа снабжена поворотными штангами для получения различных дополнительных комбинаций проводки бумаги и печатания газет; при работе с поворотными штангами вывод газет производится на одну сторону агрегата.

Сдвоенные фальцаппараты рассчитаны на фальцовку газет в два сгиба, с выводом их на обе стороны агрегата. Первый сгиб (продольный) осуществляется на воронке; второй (поперечный) — ножовым планетарным механизмом. Перед поступлением на воронку бумажное полотно разрезается на две части дисковыми ножами. Каждый фальцаппарат снабжен двумя выводными транспортерами, направленными в противоположные стороны.

Для удобства подсчета готовой продукции и комплектации пачек каждая пятидесяти сфальцованная газета несколько смещается в сторону.

Привод в движение каждой однорольной части секции, т. е. одного печатного и одного фальцующего аппаратов, осуществляется одним электродвигателем через цепную передачу и главный приводной вал по системе: генератор-двигатель постоянного тока с возможностью плавного бесступенчатого регулирования числа оборотов печатных цилиндров. При совместной работе обеих однорольных частей каждой двухрольной секции в один фальцаппарат их главные валы соединяются муфтой. Второй фальцаппарат при этом выключается.

Управление главным электроприводом и всеми вспомогательными электродвигателями кнопочное, при помощи автоматической электромагнитной станции, монтируемой в отдельном помещении.

Смазка агрегата групповая.

Агрегат обеспечивает следующие комбинации проводки бумаги и печатания газет. При раздельной работе однорольных частей каждой двухрольной секции без применения поворотных штанг и с выводом газет на две стороны на агрегате будут печататься 4-страничные газеты с фальцовкой каждого экземпляра. Ширина рулона бумаги 168 см.

При раздельной работе однорольных частей каждой двухрольной секции с применением поворотных штанг и с выводом газет в одну сторону на агрегате будут печататься:

- 1) 4-страничные газеты с фальцовкой вкладкой по два экземпляра; ширина рулона бумаги 168 см;
- 2) 6-страничные газеты с фальцовкой вкладкой по одному экземпляру; ширина рулона 126 см;

3) 8-страничные газеты с фальцовой вкладкой по одному экземпляру; ширина рулона бумаги 168 см.

При совместной работе двух однорольных частей каждой секции в один фальц-аппарат без применения поворотных штанг и с выводом газет на две стороны на агрегате будут печататься:

1) 4-страничные газеты с фальцовой вкладкой по два экземпляра; ширина рулона бумаги 168 см;

2) 6-страничные газеты с фальцовой вкладкой по одному экземпляру; ширина рулона бумаги 168 см и 84 см;

3) 8-страничные газеты с фальцовой вкладкой по одному экземпляру; ширина рулона бумаги 168 см.

При совместной работе двух однорольных частей каждой секции в один фальц-аппарат с выводом газет на одну сторону на агрегате будут печататься:

1) 12-страничные газеты с фальцовой вкладкой по одному экземпляру; ширина рулона бумаги 168 см и 84 см;

2) 16-страничные газеты с фальцовой вкладкой по одному экземпляру; ширина рулона бумаги 168 см.

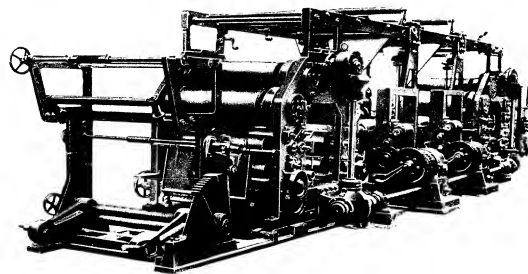
На агрегате можно печатать 4- и 8-страничные газеты формата A_2 ($59,5 \times 42$ см — размер развернутой 4-страничной газеты формата A_2). Печатание производится с одного рулона бумаги с выводом газет на две стороны. При печатании 4-страничных газет фальцовка в один сгиб вкладкой по два экземпляра. При печатании 8-страничных газет фальцовка в один сгиб вкладкой по одному экземпляру.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Формат развернутой 4-страничной газеты A_2	84 × 59,5 см	9. Число оборотов цилиндров печатных аппаратов:	
2. Наибольшая ширина бумажного рулона	168 см	наибольшее	417 об/мин
3. Длина отрубаемого листа	59,5 см	наименьшее	10 об/мин
4. Фальцовка газет	2 сгиба	10. Мощность главного электро-двигателя каждой однорольной части секции	45 квт
5. Формат сфальцованной газеты 42 × 29,75 см		11. Общая мощность электродвигателей на двухрольной секции, включая преобразовательные установки	130 квт
6. Диаметр цилиндров печатных аппаратов фанерного (со стержнями) и печатного (с покрышкой)	378 мм	12. Габаритные размеры двухрольной секции (без преобразовательных установок и электрооборудования):	
7. Толщина стереотипа	11 мм	длина	11440 мм
8. Толщина покрышки печатного цилиндра в свободном состоянии	4,2 мм	ширина	7100 мм
		высота	6000 мм
		13. Вес двухрольной секции	125000 кг

ГАЗЕТНАЯ РОТАЦИОННАЯ ПЕЧАТНАЯ МАШИНА

2 ДР
(двухрольная)



Машина предназначена для печатания 2-, 4-, 6- и 8-страничных газет с небольшим количеством штриховых и сетчатых иллюстраций с растром до 24 линий на 1 см.

Машина состоит из двух агрегатированных однорольных секций, которые могут работать независимо одна от другой, или совместно в один фальцующий аппарат.

Каждая секция состоит из двух печатных аппаратов, двух красочных аппаратов, фальцующего аппарата, рулонной установки и привода. Печатный аппарат состоит из формного и печатного цилиндров; для быстрого и надежного крепления стереотипов формные цилиндры снабжены фасетными полукольцами. На каждом формном цилиндре располагаются по четыре стереотипа: два по окружности и два по образующей. За один оборот печатных цилиндров каждая секция печатает две 4-страничные газеты.

Нанесение краски на печатные формы осуществляется красочными аппаратами, имеющими по два накатных валика. Подача краски в красочный аппарат машины регулируется изменением времени выстоя передаточного валика у непрерывно вращающегося подающего цилиндра и винтами у красочного ножа.

Оба фальцаппарата машины расположены рядом между печатными секциями и рассчитаны на фальцовку газет в два сгиба. Первый продольный сгиб происходит на воронке, второй поперечный производится клапанами фальцаппарата.

Рулонные установки снабжены устройствами для бесшпиндельного крепления рулонов на поворотных рычагах и ленточными грузовыми тормозами. При раздельной работе секций 4-страничные газеты фальцуются по одному экземпляру в два сгиба; 2-страничные газеты фальцуются в один сгиб вкладкой по два экземпляра с продольной разрезкой полотна дисковым ножом. При совместной работе секций в один фальцаппарат газеты комплектуются: а) 4-страничные вкладкой по два экземпляра; б) 6-страничные по одному экземпляру с вкладкой 3-й и 4-й страниц; в) 8-страничные газеты вкладкой по одному экземпляру.

Возможно печатание 2-страничной газеты в один сгиб при работе одного печатного аппарата с рулона бумаги шириной 84 см и двух фальцаппаратов.

Для удобства подсчета газет и комплектации пачек каждая пятидесятая газета выходит на выводной транспортер смещенной в сторону.

Каждая секция снабжена двумя электродвигателями: а) главный для печатания на рабочих скоростях — асинхронный с контактными кольцами, регулируемый с помощью сопротивлений, включенных в цепь ротора; б) вспомогательный, используемый при подготовительных работах и проводке бумажного полотна — короткозамкнутый.

При совместной работе машины главные приводные валы секций соединяются муфтой; управление электроприводом переключается на пульт.

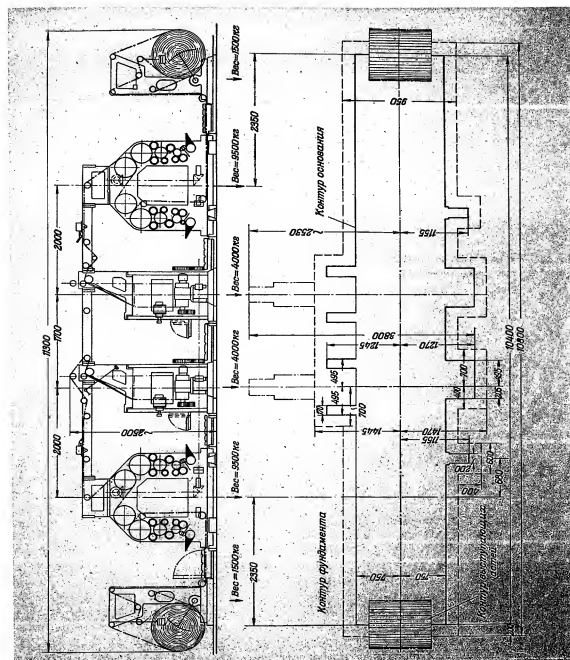
Тормоз машины ленточный электромагнитного действия. Машина оборудована автоостановами, срабатывающими при обрыве бумажного полотна.

Управление электроприводом машины кнопочное с рабочих мест.

Вся аппаратура управления электроприводом смонтирована в двух металлических шкафах.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Формат развернутой 4-страничной газеты A_2	84 × 59,5 см	11. Число ступеней регулирования скорости	11
2. Ширина рулона бумаги	84 см и 42 см	12. Электродвигатели привода машины:	
3. Длина отрубаемого листа	59,5 см	количество	4
4. Фальцовка газеты	2 сгиба	общая мощность	31,4 квт
5. Формат сбалансированной газеты 42 × 29,75 см		в том числе:	
6. Диаметр Форминго цилиндра со стереопсами	378 мм	два главных двигателя по	14 квт
7. Толщина стерепсов	11 мм	число оборотов	1450 об/мин
8. Диаметр печатного цилиндра с покрывной	378 мм	для вспомогательных двигателей по	1,7 квт
9. Толщина покрывной печатного цилиндра в свободном состоянии	32 мм	число оборотов	1400 об/мин
10. Число оборотов печатного цилиндра:		13. Габаритные размеры машины:	
наибольшее	245 об/мин	длина	11300 мм
наименьшее	80 об/мин	ширина	3800 мм
заправочное	5,45 об/мин	высота	2500 мм
		14. Вес машины	30000 кг

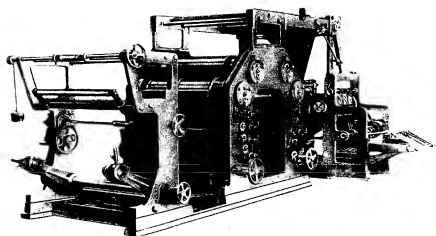


17 Полиграфические машины

ГАЗЕТНАЯ РОТАЦИОННАЯ ПЕЧАТНАЯ МАШИНА

2 ОР

(одноуровневая)



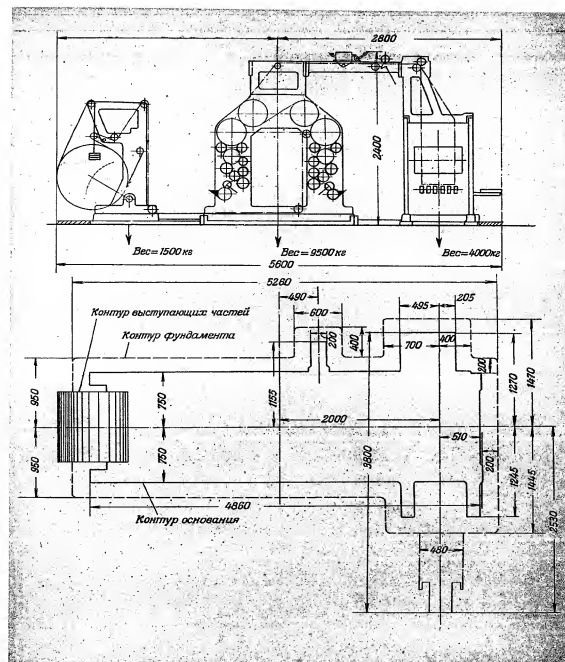
Машина предназначена для печатания с рулонной бумаги 2-, 4- и 8-страничных газет с небольшим количеством штриховых и сетчатых иллюстраций с растром до 24 линий на 1 см.

Машина состоит из рулонной установки, двух печатных аппаратов, двух красочных аппаратов, фальцующего аппарата и привода.

Каждый печатный аппарат состоит из формного и печатного цилиндров; для быстрого и надежного крепления стереотипов формные цилиндры снабжены фасетными подукольцами.

На каждом формном цилиндре располагаются четыре стереотипа: два по окружности и два по образующей. За один оборот цилиндров печатных аппаратов машина печатает две 4-страничные газеты.

Нанесение краски на печатные формы осуществляется красочными аппаратами, имеющими по два накатных валика. Подача краски в красочный аппарат регулируется изменением времени выстоя передаточного валика у непрерывно вращающегося подающего цилиндра и винтами у красочного ножа.



Рулонная установка снабжена устройством для бесшпindleного крепления рулона на поворотных рычагах и ленточным грузовым тормозом.

Фальцующий аппарат машины состоит из воронок и клапанных фальцбарабанов и рассчитан на фальцовку газет в два сгиба. 2-страничные газеты фальцуются в один сгиб вкладкой по два экземпляра с продольной разрезкой бумажного полотна дисковым ножом перед поступлением на воронку; 4-страничные газеты фальцуются в два сгиба; 8-страничные газеты фальцуются подборкой с использованием сборочного цилиндра.

Для удобства подсчета газет и комплектовки пачек каждая пятидесятая газета выходит на выводном транспортере смещенной в сторону.

Машина снабжена двумя электродвигателями: а) главный для печатания на рабочих скоростях — асинхронный с контактными кольцами, регулируемый с помощью сопротивлений, включенных в цепь ротора; б) вспомогательный, используемый при подготовительных работах и проводке бумажного полотна, — короткозамкнутый.

Тормоз машины ленточный, электромагнитный.

Машина оборудована автоостановами, срабатывающими при обрыве бумажного полотна.

Управление электроприводом машины кнопочное с рабочих мест. Вся аппаратура управления электроприводом смонтирована в отдельном металлическом шкафу.

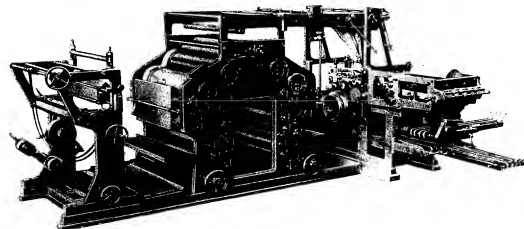
Примечание. Сборочный цилиндр поставляется по особому соглашению с заказчиком на отдельную плату.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Формат развернутой 4-страничной газеты	84 × 59,5 см	10. Число оборотов печатного цилиндра:	
2. Ширина рулона бумаги	84 см	наибольшее	245 об/мин
3. Длина отрубаемого листа	59,5 см	наименьшее	30 об/мин
4. Фальцовка газеты	2 сгиба	11. Число ступеней регулирования скорости	5,45 об/мин
5. Формат фальцованной газеты 42 × 29,75 см		12. Мощность электродвигателей привода машины:	
6. Наружный диаметр формного цилиндра со стереотипами	378 мм	общая мощность	15,7 квт
7. Толщина стереотипа	11 мм	в том числе:	
8. Наружный диаметр печатного цилиндра с покрывкой	378 мм	мощность главного	14 квт
9. Толщина покрывки печатного цилиндра в свободном состоянии	3,2 мм	мощность вспомогательного	1,7 квт
		13. Габаритные размеры машины:	
		длина	5600 мм
		ширина	3800 мм
		высота	2400 мм
		14. Вес	15000 кг

КНИЖНО-ЖУРНАЛЬНАЯ РОТАЦИОННАЯ ПЕЧАТНАЯ МАШИНА

ЗРК

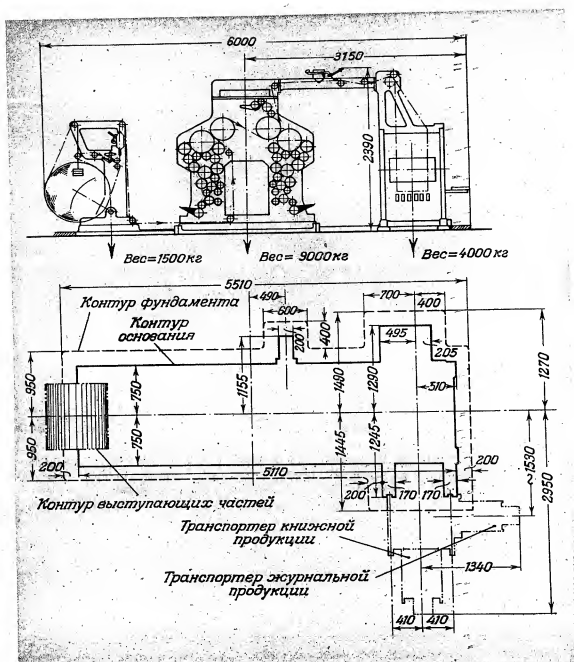


Машина предназначена для печатания с рулонной бумаги книжно-журнальной продукции с небольшим количеством штриховых и сетчатых иллюстраций с растром до 36 линий на 1 см. Машина состоит из рулонной установки, двух красочных аппаратов, двух печатных аппаратов, противостарочного устройства, фальцующего аппарата и привода. Каждый печатный аппарат состоит из формного и печатного цилиндров. Для крепления и точной привода стереотипов формные цилиндры снабжены регулируемые фасетными секторами. На каждом формном цилиндре располагаются восемь стереотипов: четыре по окружности и два по образующей.

Нанесение краски на печатные формы осуществляется красочными аппаратами, каждый из которых состоит из четырех накатных валков разных диаметров. Подача краски в красочный аппарат регулируется изменением времени выстоя передаточного валка у непрерывно вращающегося подающего цилиндра и винтами у красочного ножа.

Рулонная установка снабжена устройством для бесшпindleного крепления одного рулона на поворотных рычагах ленточным грузовым тормозом рулона и паровой камерой, служащей для увлажнения бумажного полотна.

Бумага при разматывании с рулона проходит паровую камеру и увлажняется, что улучшает условия печатания и содействует улучшению качества продукции.



Второй (по ходу бумаги) печатный аппарат оборудован устройством для нанесения на поверхность печатного цилиндра противоотмарочной жидкости.

Бумажное полотно рубится на листы постоянного формата с припуском в 10 мм для захвата листа графическим устройством фальцаппарата.

Фальцующий аппарат машины состоит из воронок и клапанных фальсцилиндров. После рубки лист фальцуется в трехсгибные тетради в $\frac{1}{16}$ долю дюймов. Разреза двойной тетради может быть произведена в машине. При включении в работу сборного цилиндра тетради могут быть сфальцованы с наложением листа на лист до поперечной фальцовки, при этом получаются две сфальцованные вместе трехсгибные тетради в $\frac{1}{16}$ долю листа — двойником.

На приемном транспортере производится отсчет сфальцованных тетрадей путем выталкивания в сторону каждой пятидесятой тетради. При использовании сборного цилиндра выталкивается каждая двадцать пятая тетрадь. Для фальцовки журнальной продукции имеется дополнительный фальцаппарат ударного типа для фальцевания продукции в $\frac{1}{16}$ долю листа. (Поставляется за отдельную плату.)

Привод машины осуществляется от двух электродвигателей: вспомогательного — для подготовительных работ и главного — для печатания на рабочих скоростях.

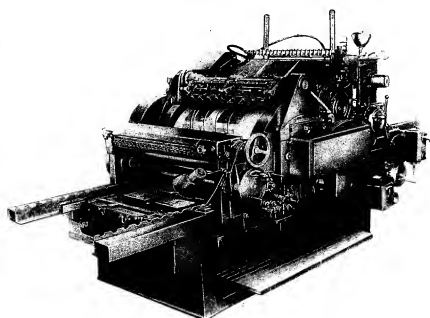
Машина оборудована автоматическим ленточным электромагнитным тормозом и устройством, с помощью которого происходит торможение машины при обрыве бумажной ленты. Управление электроприводом — кнопочное. Вся аппаратура управления электроприводом смонтирована в металлическом шкафу.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Формат по бумаге	84×110 и 70×110 см	10. Наибольшее число оборотов печатных цилиндров	141 об/мин
2. Ширина рулона	84 или 70 см	11. Скорость вращения печатных цилиндров при заправке бумаги	3,75 об/мин
3. Длина отрубаемого листа	55 см	12. Число ступеней регулирования скорости	16
4. Размер сфальцованной продукции (в долях листа):		13. Электродвигатели главный:	12,5 кВт
а) без использования дополнительного фальцаппарата	$\frac{1}{16}$ (двойником)	мощность	1420 об/мин
б) при использовании дополнительного фальцаппарата	$\frac{1}{16}$	скорость	1,7 кВт
5. Длина стереотипов	408 мм	мощность	1420 об/мин
6. Толщина стереотипов	9 мм	14. Габаритные размеры машины:	
7. Толщина покрытия печатного цилиндра	2 мм	длина	6 000 см
8. Диаметр формных цилиндров со стереотипами	350 мм	длина с дополнительным фальцаппаратом	6 440 см
9. Диаметр печатных цилиндров с покрытием	350 мм	ширина с откинутым транспортером	4 220 см
		высота	2 350 см
		15. Вес а) с фальцаппаратом	15 100 кг
		б) без фальцаппарата	14 500 кг

ПЛОСКОПЕЧАТНЫЙ АВТОМАТ

АП



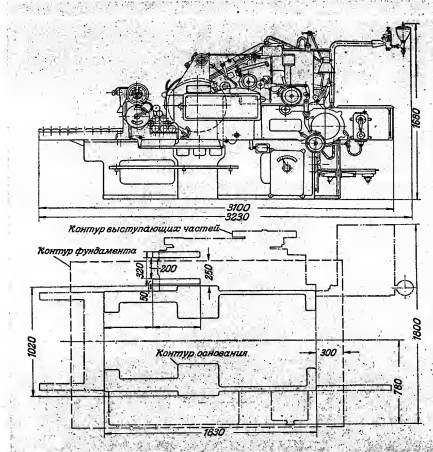
Автомат предназначен для печатания высокохудожественной однокрасочной и многокрасочной (путем последовательных прогонов) иллюстрационной продукции с растром до 80 линий на 1 см (портретов, репродукций, вклеек, обложек, этикеток и т. д.). На машине можно печатать также однокрасочную текстовую и акцидентно-бланочную продукцию.

Автомат АП относится к типу однооборотных плоскостатных машин; печатный цилиндр, вращаясь непрерывно с постоянной окружной скоростью, за полный цикл делает один оборот. Нерабочая часть поверхности цилиндра описана меньшим радиусом, и печатная форма при обратном ходе талера под ней проходит свободно, без подъема цилиндра. Большой диаметр печатного цилиндра обеспечивает при натиске длительность контакта листа бумаги с печатающими элементами формы.

В период рабочего хода талер движется с постоянной скоростью, а в период холостого хода — с переменной. За один полный цикл машины рабочий ход талера

занимает 63%, а холостой 37% времени. При рабочем ходе талера печатный цилиндр входит в зацепление с рейкой талера и плотно прижимается к ползкам талера.

Автомат состоит из следующих основных частей: остова, печатного аппарата, красочного аппарата, самонаклада, выводного и приемного устройства и привода.



Краска в красочном аппарате цилиндрического типа предварительно интенсивно раскатывается на вращающемся с постоянной угловой скоростью приемном цилиндре, с которого затем передается в раскатную систему вторым передаточным валком.

Автоматическая подача листов бумаги производится встроенным в машину пневматическим самонакладом. Транспортировка листа от сталея самонаклада до приемного сталея принудительная; лист при помощи захватов подается к передним упорам на качающиеся захваты, которые после выравнивания листа передают его к захватам

печатного цилиндра. Оттиск выводится цепным транспортером в захваты лучинной каретки, которая переносит его к приемному стелю.

Над приемным стелем размещен аппарат для опрыскивания оттисков жидким противоотмарочным раствором.

Автомат приводится в движение асинхронным электродвигателем с контактными кольцами. Регулирование скорости вращения электродвигателя производится реостатом.

Включение автомата и самонаклада и включение натиска происходят при повороте пусковой рукоятки в соответствующее положение.

На автомате имеется специальное устройство для регулирования силы натиска в зависимости от характера печатной формы.

Смазка ответственных узлов автомата централизованная от масляного насоса с ручным приводом. Зубчатые передачи привода автомата работают в масляных ваннах.

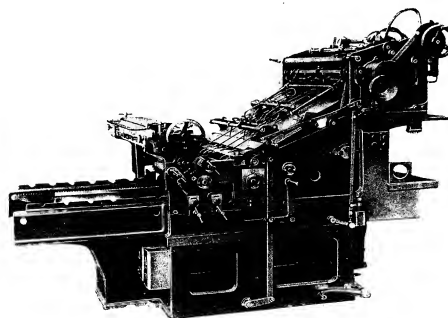
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Формат бумаги: наибольший	46 × 60 см	8. Число ступеней регулирования скорости	7
наименьший	15 × 23 см	9. Электродвигатель привода автомата: мощность	2,8 квт
2. Формат набора	43 × 57 см	число оборотов	1450 об/мин
3. Рост печатной формы	25,1 мм	10. Габаритные размеры автомата: длина	3230 мм
4. Диаметр печатного цилиндра (с покрытием)	510 мм	ширина	1800 мм
5. Толщина покрытия печатного цилиндра в свободном состоянии	1,2 мм	высота (с противоотмарочным аппаратом)	1680 мм
6. Высота станины самонаклада	360 мм	11. Вес	4500 кг
7. Число двойных ходов талера: наибольшее	460 мм		
наименьшее	60 в мин, 20 в мин.		

МАЛАЯ ПЛОСКОПЕЧАТНАЯ МАШИНА

МПС

МП



Машина предназначена для печатания газет с небольшим содержанием штриховых или сетчатых иллюстраций с растром до 24 линий на 1 см, а также листовок, брошюр, акцидентной и других видов простой печатной продукции с форм высокой печати.

Машина состоит из следующих основных частей: остова машины, печатного аппарата, красочного аппарата, листоподающих и выводных устройств и привода.

Относится к типу машин с останавливающимся печатным цилиндром.

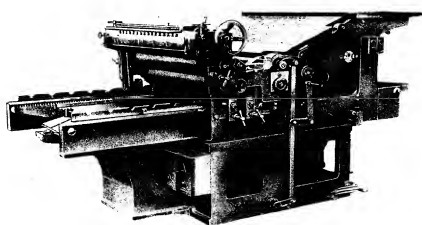
Талер машины опирается на две роликовые дорожки и приводится в движение кривошипно-шатунным механизмом с зубчатым скатом.

Печатный цилиндр вводится в зацепление с рейкой талера в начале рабочего хода, останавливается в конце его и фиксируется в неподвижном положении в течение холостого хода талера при помощи механизма ловящей видки.

Красочный аппарат состоит из двух накатных валков, двух раскатных цилиндров с осевым движением, двух раскатных валков и питающего устройства с передаточным валиком.

Подача листов бумаги в машину производится автоматическим самонакладом типа СМП или вручную.

Цепной выводной транспортер обеспечивает вывод и укладку оттисков на приемном столе запечатанной стороной вверх.



При работе с самонакладом машина оборудуется блокирующим устройством, автоматически выключающим натиск печатного цилиндра при неподаче или перекосе листа.

Машина приводится в движение от электродвигателя.

Управление электродвигателем кнопочное.

Малые плоскочетные машины выпускаются двух марок: МПС и МП. Обе машины построены на единой конструктивной базе и отличаются друг от друга следующим: в машине марки МПС подача листов бумаги осуществляется автоматическим самонакладом с блокирующим устройством; машина снабжена механизмом автоматического подъема печатного цилиндра при неподаче листа или при подаче нескольких листов и электродвигателем со ступенчатой регулировкой скоростей.

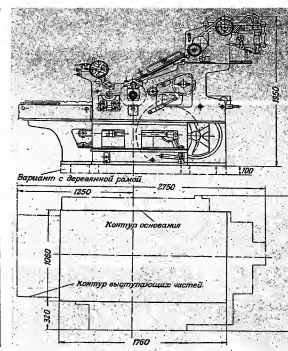
В машине марки МП подача листов бумаги осуществляется вручную; блокирующие устройства и механизм автоматического подъема печатного цилиндра отсутствуют. Подъем печатного цилиндра осуществляется вручную. Изменение скорости осуществляется путем смены шкивов на валу электродвигателя.

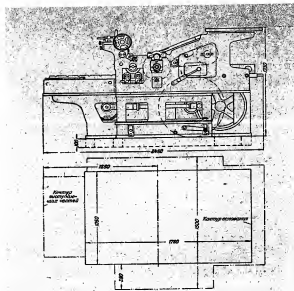
Смазка машины производится вручную.

Самонаклад к машине МПС поставляется по особому соглашению.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МАШИНЫ МПС

1. Формат бумаги 46 × 60 см
2. Формат набора 43 × 57 см
3. Рост печатной формы 25,1 мм
4. Диаметр печатного цилиндра 290 мм
5. Толщина покрытия печатного цилиндра 1,5 мм
6. Число двойных ходов талери:
наибольшее до 45 в мин.
наименьшее 32 в мин.
7. Число ступеней регулирования
скорости 4
8. Электродвигатель привода ма-
шины:
мощность 2,8 кВт
число оборотов 1420 в мин.
9. Габаритные размеры:
длина 2750 мм
ширина 1580 мм
высота 1950 мм
10. Вес машины 3300 кг



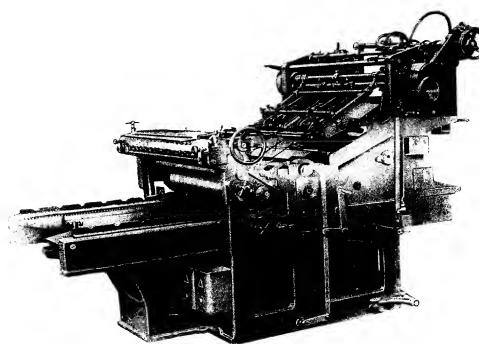


ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МАШИНЫ МП

1. Формат бумаги.....	46 × 60 см	7. Электродвигатель привода машины.....	1,7 кВт
2. Формат набора.....	43 × 57 см	число оборотов.....	1420 в мин.
3. Рост печатной формы.....	25,1 мм	8. Габаритные размеры:	
4. Диаметр печатного цилиндра.....	290 мм	длина.....	2450 мм
5. Толщина покрытия печатного цилиндра.....	1,5 мм	ширина.....	1300 мм
6. Число двойных ходов талера: наибольшее.....	32 в мин.	высота.....	1230 мм
наименьшее.....	—	9. Вес.....	2500 кг

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ САМОНАКЛАД

СМП



Самонаклад предназначен для автоматической подачи листов бумаги на плоско-печатную машину МП.

Самонаклад состоит из следующих основных частей: стapelного стола, механизмов, отделяющих и транспортирующих листы бумаги к передним упорам печатной машины, пневматической системы, механизма бокового выравнивания листа и контрольно-блокирующих устройств.

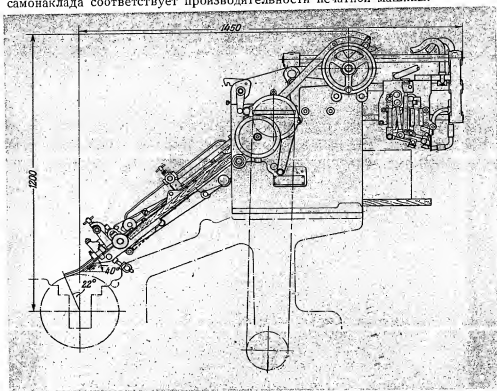
Стapelный стол самонаклада снабжен механизмом подъема, который автоматически поддерживает стapel бумаги на постоянном уровне. Отделяющие и транспортирующие механизмы подают листы бумаги каскадом, т. е. сплошным потоком со ступенчатым перекрытием одного листа другим и с постоянной скоростью.

Пневматическая система получает питание от воздушного насоса марки НС.

Механизм бокового выравнивания устанавливает лист бумаги по боковому упору, обеспечивая совпадение оттисков на лицевой и оборотной сторонах листа.

Контрольно-блокирующие устройства выключают подачу листов бумаги и поднимают печатный цилиндр над формой при неподаче или перекосе листа на передних упорах машины.

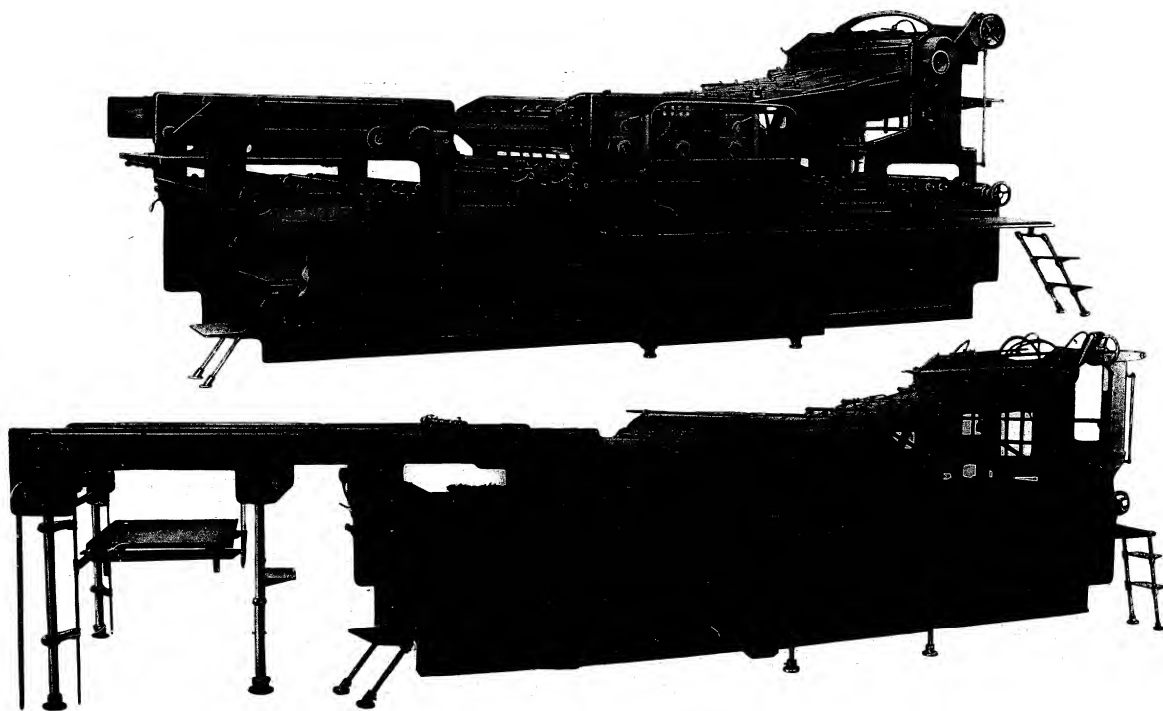
Привод самонаклада от печатной машины через цепную передачу. Производительность самонаклада соответствует производительности печатной машины.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Формат бумаги:		6. Мощность, потребляемая самонакладом	0,4 кВт
наибольший	46 × 60 см		
наименьший	30 × 42 см	7. Габаритные размеры:	
2. Вес бумаги	от 65 до 180 г/м²	длина	1450 мм
3. Высота стола	200 мм	ширина	1500 мм
4. Расстояние между кромками листов в каскаде	260 мм	высота	1200 мм
5. Точность работы механизма бокового выравнивания листа	± 0,2 мм	8. Вес самонаклада	600 кг

Sanitized Copy Approved for Release 2010/08/31 : CIA-RDP81-01043R000800150004-9



Sanitized Copy Approved for Release 2010/08/31 : CIA-RDP81-01043R000800150004-9

ПЛОСКОПЕЧАТНАЯ ДВУХОБОРОТНАЯ ДВУХКРАСОЧНАЯ МАШИНА



Машина предназначена для печатания на листовой бумаге многокрасочной иллюстрационной продукции с форм высокой печати.

Двухкрасочные двухоборотные плоскочечатные машины выпускаются двух марок: ДД и ДДС.

Обе машины построены на единой конструктивной базе и отличаются друг от друга только по конструкции приемных устройств и ростом печатной формы.

Машина марки ДД рассчитана на применение печатных форм ростом 23,83 мм и имеет приемный стол, встроенный в машину; машина марки ДДС рассчитана на применение печатных форм ростом 25,1 мм и имеет высокостапельное приемное устройство, вынесенное за габариты самой машины.

Машина построена по типу двухоборотных плоскочечатных машин с постоянной скоростью движения талера в периоды рабочего и холостого ходов, во время которых печатные цилиндры за каждый цикл совершают два оборота с постоянной угловой скоростью. Машина за один рабочий ход дает оттиск в две краски.

Машина состоит из следующих основных частей: остова машины, двух печатных аппаратов с передаточным барабаном между ними, двух красочных аппаратов, листо-выводного устройства с приемным столом для оттисков и привода.

Два талера машины, несущие на себе печатные формы, расположены в одной плоскости один за другим и имеют общий привод.

Для погашения инерционных усилий, возникающих при движении талеров, служат воздушные амортизаторы поршневого типа с компрессионными кольцами.

Печатные цилиндры при рабочем ходе талеров опускаются на контрольные полочки, укрепленные на талерах, при реверсировании и холостом ходе поднимаются вверх, пропуская под собой талеры с печатными формами. При включении и выключении натиска оба печатных цилиндра поднимаются или опускаются последовательно во времени. Это исключает запечатывание покрышек цилиндров и обеспечивает печатание второй краской на лист бумаги, находящийся на втором цилиндре и на передаточном барабане.

Каждая печатная форма питается от своего красочного аппарата, который состоит из раскатной группы с плитами и накатной группы с четырьмя накатными валиками. Краска передается на плиты с дукторных валов, будучи предварительно раскатанной на приемных цилиндрах. Красочные ящики питающих цилиндров легко откидываются для смывки краски без нарушения регулировок.

встроен в машину и оборудован сталкивающим устройством для выравнивания с трех сторон стопы оттисков. Транспортёр имеет механизм, переворачивающий оттиски для выкладки их запечатанной стороной вниз.

Для удобства работы с печатными формами на талерах машины и на печатных цилиндрах накладной стол самонаклада откидывается вверх, а первый выводной транспортёр отодвигается от печатного цилиндра.

Машина приводится в движение от электродвигателя с контактными кольцами через клиноремennую передачу. Регулирование скорости электродвигателя осуществляется с помощью сопротивлений, включенных в цепь ротора. Вся аппаратура управления смонтирована в отдельном шкафу. Управление электроприводом кнопочное.

Машина оборудована блокирующими устройствами, выключающими электродвигатель при подаче листа самонакладом или при подаче нескольких листов, а также в случае перекоса листа на передних упорах.

Торможение машины осуществляется электромагнитным тормозом. Смазка наиболее ответственных узлов принудительная, масляным насосом, отдельные места машины смазываются вручную.

Самонаклады к машинам поставляются по особому соглашению.

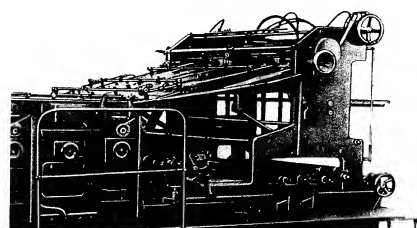
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

	ДД	ДДС			
1. Формат по бумаге: стандартный	70 × 108 см	70 × 108 см	8. Число ступеней регулирования скорости	6	6
2. Наибольший формат формы по печати	42 × 48 см	42 × 48 см	9. Электродвигатель привода машины: мощность	14 квт	14 квт
3. Рост печатной формы	67 × 105 см	67 × 105 см	10. Число оборотов	1450 об/мин	1450 об/мин
4. Диаметр печатных цилиндров с покрытием	23,83 мм*	23,1 мм	11. Габаритные размеры машины с самонакладом: длина	6400 мм	8050 мм
5. Толщина покрытия печатных цилиндров в свободном состоянии	1,5 мм	1,5 мм	12. Ширина	2800 мм	2800 мм
6. Величина подъема печатных цилиндров	7,2 мм	7,2 мм	13. Высота	2750 мм	2420 мм
7. Наибольшее число двойных ходов талера	30 мм	30 мм	14. Вес с самонакладом	21000 кг	23000 кг

* При заказе машины на другой рост формы это требование должно быть откорректировано.

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ САМОНАКЛАД

СДД



Самонаклад предназначен для автоматической подачи листов бумаги на двухоборотной двухкрасочной плоскостной машине ДД.

Самонаклад состоит из следующих основных частей: стального стола, механизмов, отделяющих и транспортирующих листы бумаги к передним упорам печатной машины, пневматической системы, механизма бокового выравнивания листа и контрольно-блокирующих устройств.

Стальной стол самонаклада поворотный, оборудован механизмом подъема, автоматически поддерживающим стельку бумаги на постоянном уровне.

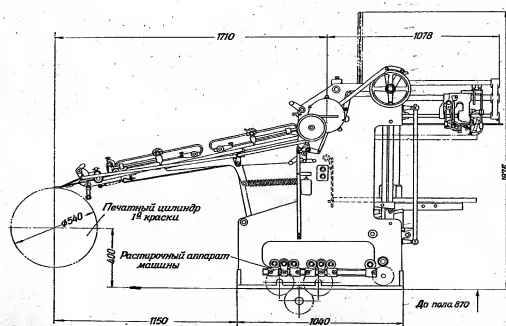
Отделяющие и транспортирующие механизмы подают бумагу каскадом, т. е. сплошным непрерывным потоком со ступенчатым перекрытием одного листа другим и с постоянной скоростью движения. Пневматическая система управляется центральным распределительным устройством и получает питание от воздушного насоса марки НС.

Механизм бокового выравнивания устанавливает лист бумаги точно по боковому упору, при повторных прогонах обеспечивает хорошее совпадение оттисков в случае многокрасочной печати.

Контрольно-блокирующие устройства выключают подачу листов бумаги и привод печатной машины при неподаче листа и при значительном перекосе листа на передних упорах машины или при одновременной подаче двух и более листов.

Привод самонаклада через карданный вал от печатной машины. Подача отдельных листов к упорам печатной машины при выключенном самонакладе осуществляется вращением маховичка вручную.

Производительность самонаклада определяется производительностью печатной машины.

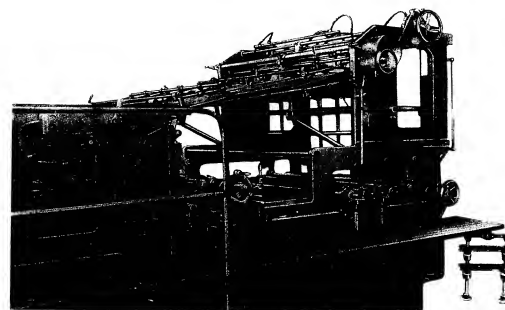


ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- | | |
|--|--|
| 1. Формат бумаги:
наибольший 84x108 см
наименьший 42x84 см | 6. Мощность, потребляемая само-
накладом до 0,4 кВт |
| 2. Вес бумаги 30-250 г/м ² | 7. Габаритные размеры: |
| 3. Высота ступени 450 мм | длина 2670 мм |
| 4. Расстояние между кромками
листов в каскаде 370 мм | ширина 2060 мм |
| 5. Точность работы бокового вы-
равнивателя 0,2 мм | высота 1600 мм |
| 8. Вес 900 кг | |

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ САМОНАКЛАД

СДС



Самонаклад предназначен для автоматической подачи листов бумаги на двухоборотных двухкрасочных плоскочечатных машинах марки ДДС.

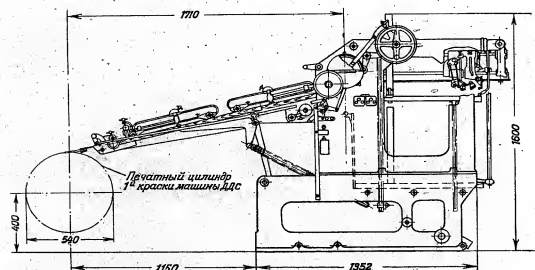
Самонаклад состоит из следующих основных частей: приводного механизма ступенчатого стола; механизмов, отделяющих и транспортирующих листы бумаги к передним упорам печатной машины; пневматической системы; механизма бокового выравнивания листа и контрольно-блокирующих устройств.

Съемный ступенчатый стол самонаклада поддерживается бесконечными цепями и оборудован механизмом подъема, автоматически поддерживающим ступень бумаги на постоянном уровне.

Отделяющие и транспортирующие механизмы осуществляют подачу листов каскадом, т. е. сплошным потоком со ступенчатым перекрытием одного листа другим и с постоянной скоростью движения.

Пневматическая система управляется центральным распределительным устройством и получает питание от воздушного насоса марки НС.

Механизм бокового выравнивания устанавливает лист по боковому упору, обеспечивая необходимое совпадение оттисков при повторных прогонах в случае многокрасочной печати.



Контрольно-блокирующие устройства выключают самонаклад и привод печатной машины при неподдаче и значительном перекосе листа на передних упорах машины или при одновременной подаче двух и более листов.

Привод самонаклада осуществляется от печатной машины при помощи карданного вала. Подача отдельных листов к упорам печатной машины при выключенном самонакладе производится вращением маховичка вручную.

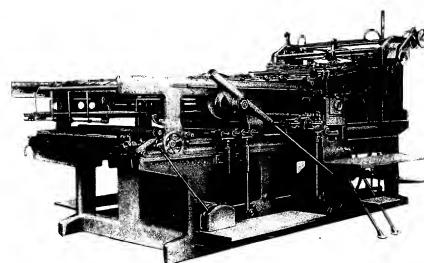
Производительность самонаклада определяется производительностью машины.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Формат бумаги: наибольший	75 × 108 см	6. Мощность, потребляемая самонакладом	0,4 квт
наименьший	42 × 48 см	7. Габаритные размеры:	
2. Плотность бумаги	30—250 г/м ²	длина	2670 мм
3. Наибольшая высота станка	600 мм	ширина	2060 мм
4. Расстояние между кромками листов в каскаде	370 мм	высота (без станины машины)	1600 мм
5. Точность работы механизма бокового выравнивания	до 0,2 мм	8. Вес самонаклада	1000 кг

ПЛОСКОПЕЧАТНАЯ ДВУХОВОРОТНАЯ МАШИНА

ДПИ



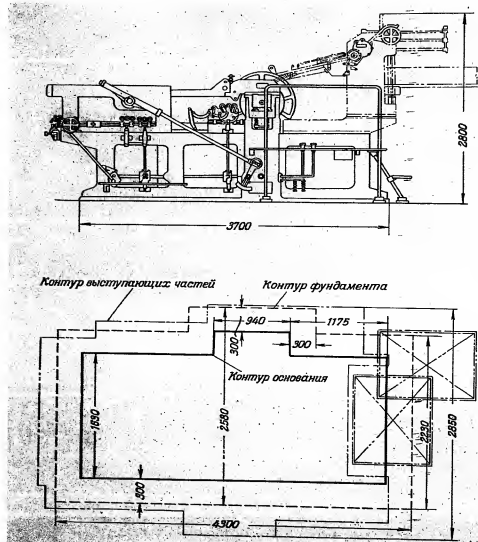
Машина предназначена для печатания на листовой бумаге книжно-журнальной иллюстрированной продукции с форм высокой печати. Жесткость печатного аппарата обеспечивает возможность получения высококачественной печати с форм, содержащих до 40% растровых клише.

Машина состоит из следующих основных частей: остова машины, печатного аппарата, красочного аппарата, выводного и приемного устройств и привода.

Талер печатного аппарата, несущий на себе печатную форму, движется возвратно-поступательно по четырем опорным роликовым дорожкам и имеет постоянную скорость в периоды рабочего и холостого ходов. Воздушные амортизаторы, служащие для погашения инерционных усилий талера, снабжены поршнями с компрессионными кольцами.

Печатный цилиндр за один цикл машины делает два оборота, во время рабочего хода опускаясь на контрольные ползки для печати, в периоды реверсирования и холостого хода поднимаясь над талером. Механизм переключающих пальцев управления захватами печатного цилиндра обеспечивает полную безопасность работы и хорошую приводку при многокрасочной иллюстрационной печати.

Красочный аппарат состоит из плиты с раскатными валиками и раскатно-накатной группы с четырьмя накатными валиками. Красочный ящик дукторного вала для смыски краски откидывается без нарушения регулировок. Краска с дукторного вала предва-



рительно раскатывается на приемном цилиндре и передается на плиту. На плите накатные валики принимают краску и накатывают ее на печатную форму. Машина работает с тремя или четырьмя накатными валиками.

Подача листов бумаги в машину автоматическая пневматическим самонакладом марки СД. Подача листов в машину может производиться также и вручную со специального стола для ручного наклада.

Вывод оттисков печатью вверх производится тесемочным транспортером с выводной кареткой, имеющей возвратно-поступательное движение.

Приемный стол встроен в основные стенки машины и оборудован сталкивающим устройством, выравнивающим столу с трех сторон.

Машина приводится в движение через клиноремennую передачу от электродвигателя с контактными колесами. Регулирование скорости электродвигателя производится с помощью сопротивлений, включенных в цепь ротора. Вся аппаратура управления смонтирована в отдельном металлическом шкафу.

Управление электроприводом кнопочное.

Машина оборудована блокирующим устройством, выключающим электродвигатель при неподдаче листа самонакладом или при поддаче нескольких листов, а также в случае перекоса листа на передних упорах. Торможение машины осуществляется электромагнитным тормозом.

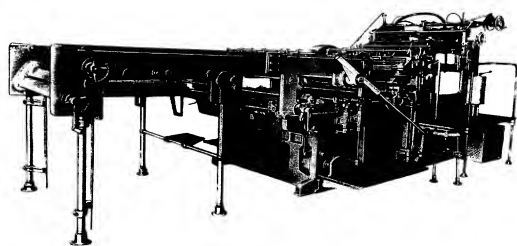
Смазка наиболее ответственных узлов централизованная принудительная от масляного насоса или фитильной маслянки, отдельные места машины смазываются вручную. Самонаклад к машине поставляется по особому соглашению.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- | | | |
|--|--|--------------|
| 1. Формат по бумаге: | 6. Наибольшее число двойных ходов талера | до 35 в мин. |
| при трех накатных валиках | 7. Число ступеней регулирова- | 4 |
| при четырех накатных валиках | ния скорости | |
| наименьший формат | 8. Электродвигатель привода машины: | |
| 2. Формат набора: | мощность | 4,5 квт |
| при трех накатных валиках | число оборотов | 950 об/мин |
| при четырех накатных валиках | 9. Габаритные размеры машины (с самонакладом): | |
| 3. Рост печатной формы | длина | 5400 мм |
| 4. Диаметр печатного цилиндра (с покрывкой) | ширина | 2850 мм |
| 5. Толщина покрывки печатного цилиндра в свободном состоянии | высота | 2800 мм |
| | 10. Вес с самонакладом | 12000 кг |
| | | |

ПЛОСКОПЕЧАТНАЯ ДВУХБОРОТНАЯ МАШИНА

ДПП

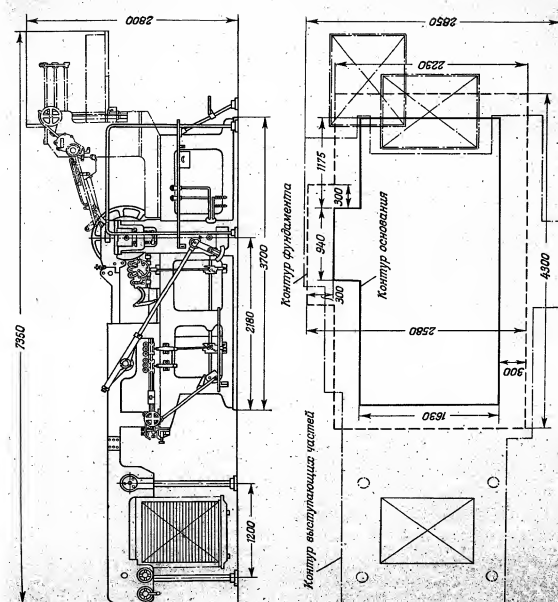


Машина предназначена для печатания высококачественной иллюстрационной продукции на листовой бумаге с полноформатных иллюстрационных форм высокой печати. Машина состоит из следующих основных частей: остова машины, печатного аппарата, красочного аппарата, выводного и приемного устройств и привода.

Талер печатного аппарата, несущий на себе печатную форму, движется возвратно-поступательно по четырем опорным роликовым дорожкам и имеет постоянную скорость в периоды рабочего и холостого ходов. Воздушные амортизаторы, служащие для погашения инерционных усилий талера, снабжены поршнями с компрессионными кольцами.

Печатный цилиндр за один цикл машины делает два оборота, во время рабочего хода опускаясь на контрольные ползки для печати, в периоды реверсирования и холостого хода поднимаясь над талером. Механизм переключающих пальцев управления захватами печатного цилиндра обеспечивает полную безопасность работы и хорошую приводку оттисков при многокрасочной иллюстрационной печати.

Красочный аппарат состоит из плиты с раскатными валиками и раскатно-накатной группы с четырьмя вальцовыми валиками. Красочный ящик дукторного вала для сывки



краски откидывается без нарушения регулировок. Краска с дукторного вала предварительно раскатывается на приемном цилиндре и передается на плиту. На плите накатные валики принимают краску и накатывают ее на печатную форму. Машина работает с тремя или четырьмя накатными валиками.

Подача листов бумаги в машину автоматическая пневматическим самонакладом марки СД.

Выход оттисков печатью вверх производится тесемочным транспортером с возвратно-поступательно движущейся выводной кареткой.

Машина выпускается с вынесенной высокостальной приемкой. Приемный стол вынесенного стапеля оборудован сталкивающим устройством и механизмом автоматического опускания стола.

Машина приводится в движение через клиноремennую передачу от электродвигателя с контактными кольцами. Регулирование скорости электродвигателя производится с помощью сопротивлений, включенных в цепь ротора. Вся аппаратура управления смонтирована в отдельном металлическом шкафу.

Управление электроприводом кнопочное.

Машина оборудована блокирующим устройством, выключающим электродвигатель при неподдаче листа самонакладом или при подаче нескольких листов, а также в случае перекоса листа на передних упорах. Торможение машины осуществляется электромагнитным тормозом.

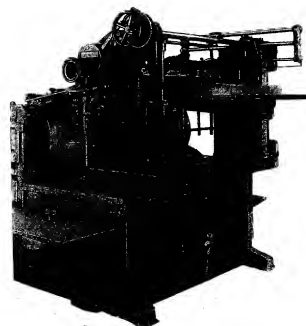
Смазка наиболее ответственных узлов централизованная, принудительная, от масляного насоса или от фитильной масленки, отдельные места машины смазываются вручную.

Самонаклад к машине поставляется по особому соглашению.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- | | |
|--|--|
| 1. Формат по бумаге: | 6. Наибольшее число двойных ходов талера |
| при трех накатных валиках | 84 × 108 см до 35 в мин. |
| при четырех накатных валиках | 70 × 108 см |
| наименьший формат бумаги | 42 × 48 см |
| 2. Формат набора: | 7. Число ступеней регулирования скорости |
| при трех накатных валиках | 4 |
| при четырех накатных валиках | 8. Электродвигатель привода машины: |
| 81 × 105 см | мощность 4,5 квт |
| 67 × 105 см | число оборотов 950 об/мин |
| 3. Рост печатной формы | 9. Габаритные размеры машины (с самонакладом): |
| 25,10 мм | длина 7350 мм |
| 4. Диаметр печатного цилиндра с покрытием | ширина 2850 мм |
| 540 мм | высота 2800 мм |
| 5. Толщина покрытия печатного цилиндра в свободном состоянии | 10. Вес с самонакладом |
| 1,5 мм | 14000 кг |

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ САМОНАКЛАД



Самонаклад предназначен для автоматической подачи листов бумаги на двух-оборотных плоскостчатых машинах ДПИ и ДПП.

Самонаклад состоит из следующих основных частей: стапельного стола, механизмов, отделяющих и транспортирующих листы бумаги к передним упорам печатной машины, пневматической системы, механизма бокового выравнивания листа и контрольно-блокирующих устройств.

Поворотный стапельный стол самонаклада оборудован механизмом подъема, автоматически поддерживающим стапель бумаги на постоянном уровне.

Отделяющие и транспортирующие механизмы подают листы бумаги каскадом, т. е. сплошным потоком со ступенчатым перекрытием одного листа другим и с постоянной скоростью.

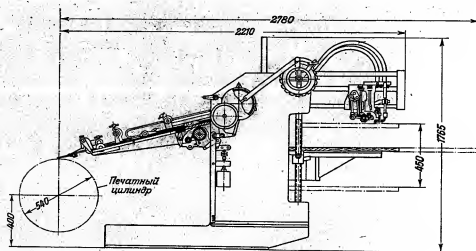
Пневматическая система управляется центральным распределительным устройством и получает питание от воздушного насоса марки НС.

Механизм бокового выравнивания точно устанавливает лист бумаги по боковому упору, обеспечивая необходимое совпадение оттисков при повторных прогонах оттисков в случае многокрасочной печати.

Контрольно-блокирующие устройства выключают самонаклад и привод печатной машины при неподаче и значительных перекосах листов на передних упорах машины и при одновременной подаче двух и более листов.

Самонаклад приводится в движение от печатной машины через карданный вал. Подача отдельных листов к упорам печатной машины при выключенном самонакладе осуществляется вращением маховичка вручную.

Производительность самонаклада определяется скоростью работы печатной машины.

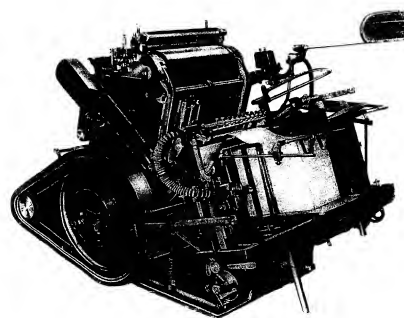


ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Формат бумаги:		6. Мощность, потребляемая самонакладом	до 0,4 кВт
наибольший	84 × 108 см		
наименьший	42 × 48 см	7. Габаритные размеры:	
2. Вес бумаги	30 — 250 г/м ²	длина	2210 мм
3. Наибольшая высота стола	450 мм	длина с отведенным в сторону столом (в рабочее положение)	2780 мм
4. Расстояние между кромками листов в каскаде	370 мм	ширина	2090 мм
5. Точность работы механизма бокового выравнивания	до 0,2 мм	ширина с отведенным в сторону столом	2265 мм
		высота	1765 мм
		8. Вес самонаклада	900 кг

ТИГЕЛЬНЫЙ ПЕЧАТНЫЙ АВТОМАТ

АТЦ



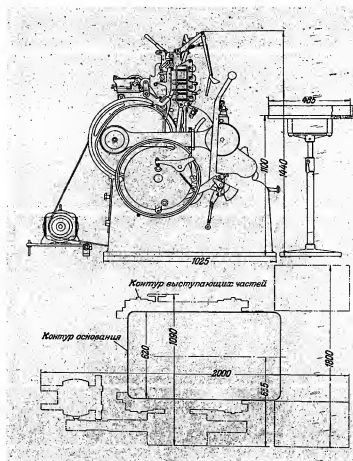
Автомат предназначен для печатания в одну краску бланочной и текстовой продукции и может быть использован также для многокрасочной печати простой иллюстрационно-штриховой продукции: форзацев, этикеток, грамот и т. д.

Автомат состоит из следующих основных частей: остова, печатного и красочного аппаратов, пневматического самонаклада и привода.

Печатный аппарат автомата состоит из неподвижного талера, расположенного под углом 15° к вертикали, и тигля, качающегося относительно неподвижной оси. Включение и выключение натиска осуществляется с помощью рукоятки и может производиться на ходу автомата. Регулирование силы натиска производится по шкале.

Цилиндрический красочный аппарат автомата состоит из краскопитающей системы, раскатной группы и трех накатных валиков, установленных в подвижной каретке. Два стальных раскатных цилиндра имеют осевое перемещение.

положении, плоскость тигля и плоскость талера находятся под углом, обеспечивающим удобство съема оттисков и накладывание листа бумаги вручную. Включение и выключение натиска осуществляется вручную поворотом штанги на тигле. Регулиро-



вание давления производится по шкале. Красочный аппарат машины состоит из краскопитающей системы, основной и дополнительной раскатных групп и подвижной каретки с четырьмя накатными валиками.

Основная раскатная группа, красочный ящик, питающий и передаточный валики расположены в верхней части машины. Дополнительная группа раскатных валиков расположена под талером и служит для выравнивания слоя краски на накатных валиках после первого проката их по форме.

При движении каретки накатных валиков вниз накат краски производится двумя валиками, при обратном движении — всеми четырьмя. Это обеспечивает равномерное нанесение краски на всю поверхность печатной формы.

Привод машины от электродвигателя через ременную передачу. Шкив-маховик соединяется с приводным валом при помощи фрикционной муфты, служащей для включения и выключения машины.

Машина оборудована предохранительным устройством, выключающим фрикционное сцепление в случае попадания руки рабочего в опасную зону между талером и тиглем.

Смазка машины производится вручную.

Производительность машины до 1200 оттисков в час.

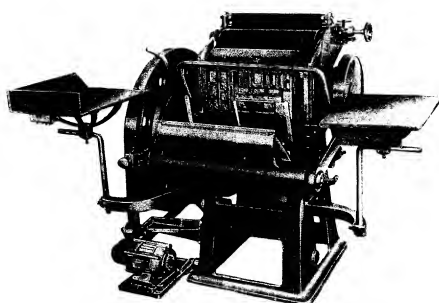
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Наибольший формат бумаги	30 × 46 см	6. Электродвигатель привода машины:	
2. Наибольший размер переплетной крышки	30 × 47 см	мощность	1,7 квт
3. Внутренние размеры заключенной рамы:		число оборотов	930 об/мин
нормальной	37,4 × 52,1 см	7. Габаритные размеры машины (с приставными столбами):	
уменьшенной	20 × 30 см	длина	2000 мм
4. Нормальная толщина покрытия тигля	до 2 мм	ширина	1800 мм
5. Число оборотов главного вала	20 об/мин	высота	1440 мм
		8. Вес	1650 кг

ТИГЕЛЬНАЯ ПЕЧАТНАЯ МАШИНА



(легкого типа)



Машина предназначена для печатания текстовых листовок, брошюр, акцидентной и т. п. продукции с небольшим содержанием штриховых или сетчатых клише с растром до 24 линий на 1 см.

Машина состоит из следующих основных частей: остова, печатного аппарата, красочного аппарата и привода.

Печатный аппарат машины состоит из неподвижного талера и тигля, качающегося относительно неподвижной оси.

Включение и выключение натиска осуществляется в любых положениях тигля относительно талера с помощью рукоятки. Наклад листов бумаги на тигель и съем оттисков производится вручную. Красочный аппарат машины состоит из краскопитающей системы раскатной группы, вмонтированной в неподвижные стенки, и трех накатных

валиков, установленных в подвижной каретке. Два стальных раскатных цилиндра имеют осевое перемещение.

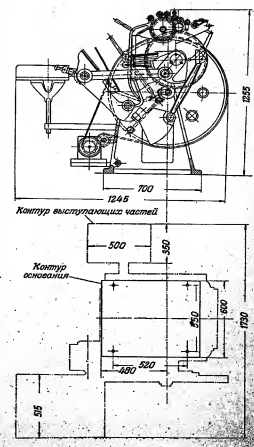
Привод машины осуществляется от электродвигателя через ременную передачу. Фрикционная муфта, соединяющая шкив-маховик с приводным валом, дает возможность включения и выключения машины в любой момент.

Машина оборудована предохранительным устройством, выключающим фрикционную муфту в случае попадания руки рабочего в опасную зону между талером и тиглем. Смазка машины производится вручную.

Производительность машины до 1260 оттисков в час.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Наибольший формат бумаги 30×42 см
2. Наибольший размер печатной формы 27×39 см
3. Внутренние размеры заключенной рамы $31 \times 44,8$ см
4. Нормальная толщина покрытия тигля 1 мм
5. Наибольшее число оборотов главного вала 21 об/мин
6. Электродвигатель привода машины:
 - мощность 0,6 квт
 - число оборотов 1410 об/мин
7. Габаритные размеры (со столешкой):
 - длина 1245 мм
 - ширина 1730 мм
 - высота 1255 мм
8. Вес 890 кг



ДВУХКРАСОЧНАЯ ЛИСТОВАЯ ОФСЕТНАЯ МАШИНА



Машина предназначена для печатания офсетным способом многокрасочной продукции: плакатов, карт, репродукций, этикеток и т. д.

Машина состоит из следующих основных частей: остова машины, печатного аппарата, двух красочных и двух увлажняющих аппаратов, листопроводящей системы, приемного стального устройства и привода.

Печатный аппарат машины состоит из двух формных, двух офсетных и одного печатного цилиндров. На формных цилиндрах крепятся формные пластины (цинковые или алюминиевые). Офсетные цилиндры, на которые натягиваются резиновые полотна, служат для передачи изображения с формных цилиндров на лист бумаги. Печатный цилиндр последовательно вводит лист бумаги, прочно удерживаемый на нем захватами, в соприкосновение с офсетными цилиндрами.

Каждая печатная секция снабжена развитым красочным аппаратом с четырьмя накатными валиками. Регулирование подачи краски достигается изменением угла поворота питающего цилиндра и винтами ножа красочного ящика.

Для увлажнения аппарата смачивают накатными валиками печатные формы. Подача влаги на форму регулируется углом поворота питающего цилиндра и роликами, отжимающими с него избыток влаги.

Листопроводящую систему машины образуют: качающиеся захваты, снимающие захваты лист бумаги с накладного стола и передающие его передаточному цилиндру; передаточный цилиндр, обеспечивающий ускоренное смятие задней кромки листа с накладного стола при постоянной скорости передней кромки; печатный цилиндр, принимающий лист от передаточного цилиндра, и выводной цепной транспортер, который выводит оттиски на приемный стальной запечатанной стороной вверх.

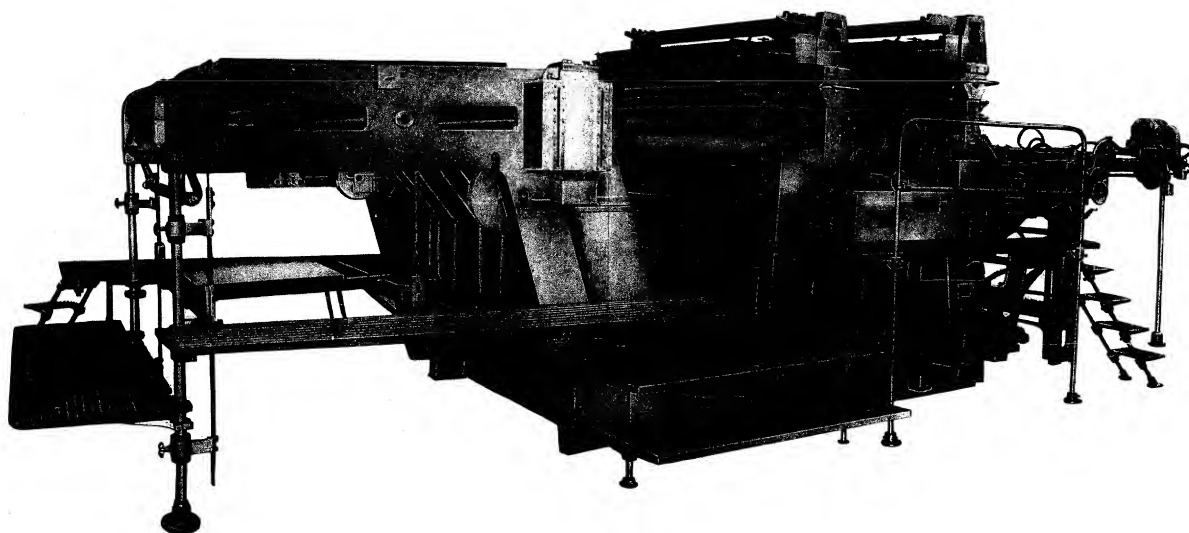
Приемное стальное устройство оборудовано вакуумным тормозом для выводимых листов-оттисков, механизмом выравнивания стопы и автоматически опускающимся приемным столом.

Подача листов бумаги в машину автоматическая, пневматическим самонакладом СДО. Смазка ответственных подшипников централизованная принудительная масляными насосами и масленками.

Машина приводится в движение от электродвигателя через шестеренчатый редуктор. Управление электроприводом осуществляется кнопочными станциями. Регулирование скоростей ступенчатое. При выключении натиска автоматически снижается скорость машины.

Торможение машины осуществляется электромагнитным тормозом.

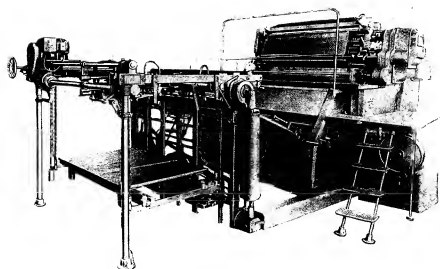
Sanitized Copy Approved for Release 2010/08/31 : CIA-RDP81-01043R000800150004 9



Sanitized Copy Approved for Release 2010/08/31 : CIA-RDP81-01043R000800150004 9

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ САМОНАКЛАД

СДО



Самонаклад предназначен для автоматической подачи листов бумаги на двухкрасочной офсетной машине ДО.

Самонаклад состоит из следующих основных частей: приводного механизма, стального стола с механизмом автоматического подъема, механизмов, отделяющих и транспортирующих листы бумаги к качающимся захватам форграйфера, пневматической системы, механизма бокового выравнивания листа, контрольно-блокирующих устройств и механизма ускоренного подъема стального стола.

Самонаклад работает следующим образом. На стальной стол укладывают стопу бумаги. Нагнетаемый насосом воздух раздувает верхнюю часть стопы. Присосы головки самонаклада в результате вакуума присасывают верхний лист, отделяют его от стопы и передают лист на приемный вал, вращающийся постоянно. Лист бумаги, попадая под ролики, передвигается по столу к печатному устройству. На столе листы подаются каскадом с постоянной скоростью. Электрощуп при подаче нескольких листов автоматически выключает натиск и привод самонаклада.

Подача листа к передним упорам контролируется механическим щупом, который при отсутствии или значительном перекосе листа переводит машину на холостой ход и выключает привод самонаклада.

У передних упоров лист бумаги выставляется, при этом происходит боковое выравнивание листа; затем лист снимается качающимися захватами. В этот момент завершается рабочий цикл подачи листа бумаги в печатный аппарат.

На головке самонаклада имеется щуп, который при понижении уровня бумаги на стальном столе действует на вакуум-клапан. При этом приходит в действие механизм автоматического подъема стального стола и уровень бумаги достигает рабочей высоты.

Питание воздухом пневматической системы самонаклада происходит от воздушного насоса марки НС.

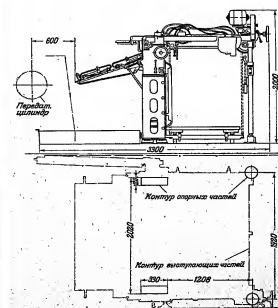
Привод самонаклада осуществляется от приводного вала машины. Полная подача бумаги к качающимся захватам производится при выключенном самонакладе вручную вращением маховичка.

Ускоренный подъем и опускание стального стола производится от отдельного электродвигателя.

Производительность самонаклада определяется производительностью машины.

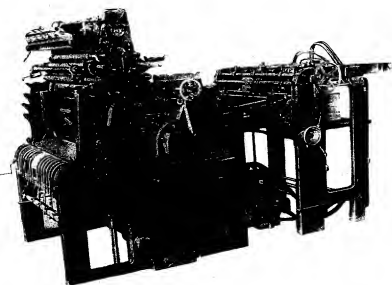
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Формат бумаги:	
наибольший	100 × 140 см
наименьший	50 × 70 см
2. Вес бумаги	от 40 до 120 г/м ²
3. Наибольшая высота стопы листов в каскаде	1000 мм
4. Расстояние между кройками листов в каскаде	255 мм
5. Точность работы механизма бокового выравнивания листа	± 0,1 мм
6. Мощность, потребляемая самонакладом	0,75 квт
7. Электродвигатель привода механизма подъема стального стола:	
мощность	1,7 квт
число оборотов	1400 об/мин
8. Габаритные размеры самонаклада:	
длина	3300 мм
ширина	2340 мм
высота	2000 мм
9. Вес самонаклада	1400 кг



ОДНОКРАСОЧНАЯ ОФСЕТНАЯ МАШИНА МАЛОГО ФОРМАТА

ОМ



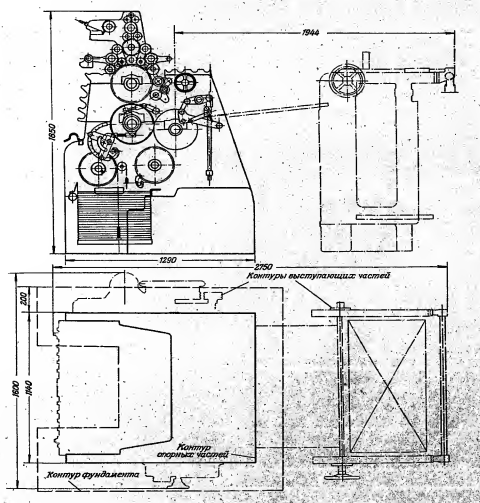
Машина предназначена для печатания офсетным способом одно- и многокрасочной продукции: обложек, репродукций, этикеток и т. п.

Машина состоит из следующих основных частей: печатного, красочного и увлажняющего аппаратов, листопроводящей системы, приемного стального устройства и привода.

Печатный аппарат машины состоит из трех цилиндров: формного, офсетного и печатного. На формном цилиндре закрепляется цинковая или алюминиевая формная пластина. Офсетный цилиндр, на который натягивают резиновое полотно, служит для переноса изображения с формы на лист бумаги. Печатный цилиндр вводит лист бумаги, прочно удерживаемый на нем захватами, в соприкосновение с офсетным цилиндром. Машина имеет развитый красочный аппарат с четырьмя накатными валиками. Регулирование подачи краски достигается изменением угла поворота питающего цилиндра

172

и винтами ножа красочного ящика. Два накатных валика увлажняющего аппарата смазывают печатную форму. Регулирование подачи влаги на форму производится изменением угла поворота питающего цилиндра и роликами, отжимающими с него избыток влаги.



Листопроводящую систему машины образуют: качающиеся захваты, снимающие лист бумаги с накладного стола; печатный цилиндр, принимающий лист от качающихся захватов, и выводной цепной транспортер, принимающий лист с печатного цилиндра. Транспортер выводит оттиски на приемный стапель запечатанной стороной вверх.

173

Приемное стальнойное устройство оборудовано механизмом выравнивателей стальных и механизмом автоматического опускания стола.

Автоматическая подача листов бумаги в машину производится пневматическим самонакладом. Смазка подшипников ответственных узлов машины централизованная принудительная масляным насосом и с помощью масленок, подающих смазку в узлы трения централизованно.

Машина оборудована блокирующими устройствами, выключающими натиск, красочные и увлажняющие аппараты и понижающими скорость машин в случае неподачи листа или подачи листа с перекосом, а также при подаче самонакладом нескольких листов одновременно.

Привод машины осуществляется через клиноременную передачу от регулируемого электродвигателя. Регулирование скоростей ступенчатое. Управление электроприводом от кнопочных станций.

Торможение машины осуществляется электромагнитным тормозом.

Вся электроаппаратура управления приводом машины смонтирована в отдельном металлическом шкафу.

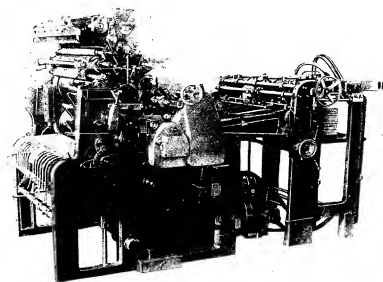
Примечание. Пневматический самонаклад поставляется к машине за отдельную плату.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Формат бумаги:		8. Число ступеней регулирования скорости машин	8
нормальный	54 x 70 см	9. Электродвигатель привода машины:	
наибольший	55 x 72 см	мощность	2,8 кВт
наименьший	30 x 42 см	число оборотов	1420 об/мин
2. Наибольший размер формной пластины	72 x 66 см	10. Габаритные размеры машины:	
3. Толщина формной пластины	0,65 мм	длина	2750 мм
4. Размеры офсетной окраски	80 x 72 см	ширина	1600 мм
5. Толщина офсетной окраски	3,2 мм	высота	1850 мм
6. Высота стального на приемном столе	до 380 мм	11. Вес машины	3600 кг
7. Число оборотов печатного цилиндра:			
наибольшее	105 об/мин		
наименьшее	27 об/мин		

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ САМОНАКЛАД

COM



Самонаклад предназначен для автоматической подачи листов бумаги на малоформатной офсетной машине марки ОМ.

Самонаклад состоит из следующих основных частей: приводного механизма, стального стола с механизмом автоматического подъема, механизмов, отделяющих и транспортирующих листы бумаги к качающимся захватам, пневматической системы, механизма бокового выравнивания листа и блокирующих устройств.

Самонаклад работает следующим образом: на стальной стол укладывают стопу бумаги. Воздух, нагнетаемый насосом, раздувает верхнюю часть стопы. Присосы головки самонаклада в результате вакуума присасывают верхний лист, отделяют его от стопы и передают лист на приемный вал, вращающийся непрерывно. Лист бумаги, попадая под ролики, передвигается по столу к печатному устройству. На столе листы подаются каскадом с постоянной скоростью. Электрощуп при подаче нескольких листов автоматически выключает натиск и привод самонаклада. Подача листа к упорам контролируется механическим щупом, который при отсутствии или значительном перекосе листа

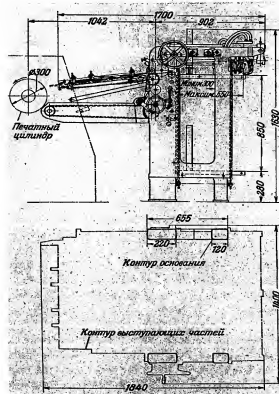
переводит машину на холостой ход и выключает привод самонаклада. У передних упоров лист бумаги выставляется, при этом происходит боковое равнение листа, затем лист снимается качающимися захватами. В этот момент завершается рабочий цикл подачи листа бумаги в печатный аппарат.

На головке самонаклада имеется шуп, который при понижении уровня бумаги на стальной стол действует на вакуум-клапан. При этом приходит в действие механизм автоматического подъема стального стола и уровень бумаги достигает рабочей высоты.

Пневматическая система управляется центральным распределительным устройством и получает питание от воздушного насоса марки НС.

Привод самонаклада осуществляется от приводного вала машины. Полистная подача бумаги к качающимся захватам при выключенном самонакладе может производиться вручную вращением маховичка.

Производительность самонаклада определяется производительностью машины.

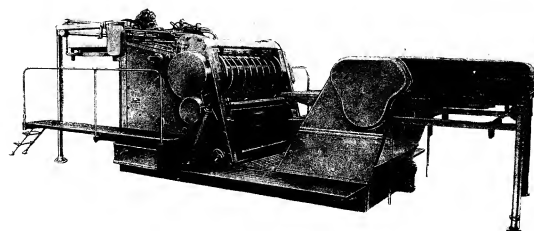


ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Формат бумаги:
наибольший 55 × 72 см
наименьший 30 × 30 см
2. Вес бумаги от 40 до 120 г/м²
3. Наибольшая высота стапеля 800 мм
4. Наибольшая высота стапеля при работе с двумя столами (один стол под загрузкой) 490 мм
5. Расстояние между кромками листов в каскаде 190 мм
6. Точность работы механизма бокового выравнивания ± 0,1 мм
7. Мощность, потребляемая самонакладом приблизительно 0,4 кВт
8. Габаритные размеры самонаклада:
длина 1840 мм
ширина 1400 мм
высота 1630 мм
9. Вес 600 кг

ЛИСТОВАЯ МАШИНА ГЛУБОКОЙ ПЕЧАТИ

ГПД



Машина предназначена для печатания с форм глубокой печати на листовой бумаге в одну краску книг и журналов, в которых значительная площадь занята иллюстрациями, а также плакатов, этикеток, рекламных изданий и других видов печатной продукции. Путем последовательного печатания несколькими красками можно получить многокрасочную продукцию. Машина — ротационного типа двухоборотная с нижним выводом оттисков.

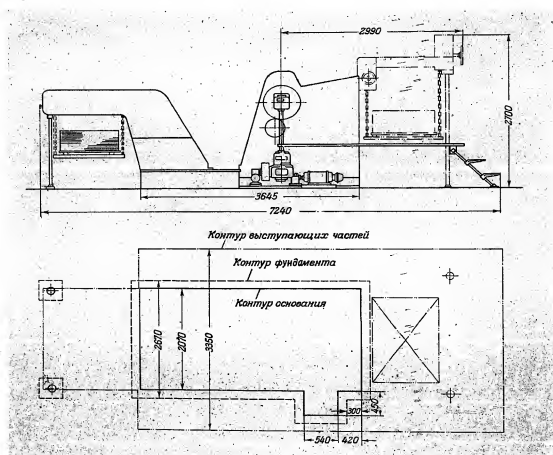
Машина состоит из следующих основных частей: остова, печатного аппарата, ракельного механизма, красочного аппарата, листопроводящей системы, приемного стапельного устройства и привода.

Печатный аппарат машины состоит из печатного цилиндра с резиновой покрышкой и механизмом захватов, удерживающих бумажный лист во время печатания, и формного цилиндра, поверхность которого является печатной формой.

Ракельный механизм предназначен для удаления краски с пробельных участков печатной формы.

Красочный аппарат машины состоит из красочного ящика, в который погружается формный цилиндр, и шестеренчатого насоса для подачи краски из резервуара в красочный ящик. Избыток краски из ящика поступает вновь в резервуар. При необходимости циркуляционная система подачи краски может быть отключена.

Качающиеся захваты листопродвигательной системы после выравнивания бумажного листа передают его на печатный цилиндр; после печатания оттиск берется захватами передаточного транспортера, каретка которого во время перехвата движется со скоростью, равной окружной скорости печатного цилиндра. Далее лист передается на выводной транспортер, а с последнего — на приемный транспортер, который выкладывает лист на приемный стол.



Во время движения оттисков по транспортерам происходит интенсивная сушка краски с помощью двух вентиляторов, один из которых расположен под накладным столом машины, а другой — под наклонной ветвью выводного транспортера.

Приемный стол оборудован сталкивающим устройством для выравнивания ступи с трех сторон и механизмом автоматического опускания стола.

Включение и выключение натиска производится педалью. Кроме этого, натиск выключается автоматически при неподаче листа бумаги к передним упорам или при его значительном перекосе. Для отсчета готовой продукции имеется специальный счетный механизм.

Привод машины от регулируемого электродвигателя; на заправочных скоростях от вспомогательного электродвигателя.

Кроме основного и вспомогательного электродвигателей, на машине установлены три отдельных электродвигателя для привода двух вентиляторов и насоса приемки.

Торможение машины осуществляется электромагнитным тормозом.

Управление электроприводом кнопочное.

Вся электроаппаратура управления приводом машины смонтирована в отдельном металлическом шкафу.

Смазка ответственных подшипников осуществляется масляным насосом.

Машину обслуживают 2—3 человека.

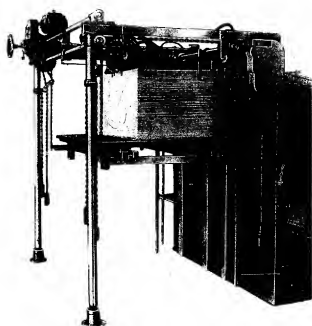
Производительность машины зависит от числа красок, характера работы и требуемой точности привода.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Формат бумаги:		9. Осное перемещение ра-	
наибольший	95 × 128 см	кети	до 40 мм
стандартный	92 × 120 см	10. Электродвигатели:	
наименьший	48 × 64 см	общее количество	5
2. Размеры формного цилиндра:		общая установочная мощ-	
диаметр	298,5—299 мм	ность	13,2 квт
длина образующей	1940 мм	В том числе:	
3. Толщина медного покрытия		а) главный:	
формного цилиндра:		мощность	5,3 квт
основного слоя	до 3 мм	число оборотов	930 об/мин
типажного слоя	0,15—0,25 мм	б) вспомогательный:	
4. Размеры печатного цилиндра:		мощность	0,6 квт
диаметр (без покрытия)	592 мм	число оборотов	1410 об/мин
длина образующей	1400 мм	в) для вентиляторов:	
5. Толщина покрытия печат-		количество	2
ного цилиндра	3—4 мм	мощность каждого	2,8 квт
6. Наибольшая высота прием-		число оборотов	2870 об/мин
ного станка	1200 мм	г) для насоса приемки:	
7. Расчетное число оборотов		мощность	1,7 квт
печатного цилиндра:		число оборотов	1420 об/мин
наибольшее	70 об/мин	11. Габаритные размеры ма-	
наименьшее	30 об/мин	шины (с самонакладом):	
8. Число ступеней регулировки	7	длина	7240 мм
		ширина	3350 мм
		высота	2700 мм
		12. Вес с самонакладом	16500 кг

ВЫСОКОСТАПЕЛЬНЫЙ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ САМОНАКЛАД

СГП



Самонаклад предназначен для автоматической подачи листов бумаги на машины глубокой печати ГПЛ.

Самонаклад состоит из следующих основных частей: стального стола с электроприводом для его подъема, механизмов отделения и передачи листа на накладной стол, накладного стола с бумагопроводящим транспортером, пневматической системы, механизма бокового выравнивания листа и контрольно-блокирующих устройств.

Пневматическая система управляется центральным распределительным устройством и получает питание от воздушного насоса марки НС.

Работа самонаклада осуществляется следующим образом: на стальной стол укладывают стопу бумаги. Воздух, нагнетаемый насосом, раздувает верхнюю часть стопы. Присосы с помощью вакуума присасывают верхний лист, отделяют его от стопы и

передают постоянно вращающимся приемным валикам. Толщина листа, транспортируемого валиками, проверяется электрощупом, который при наличии лишнего листа выключает давление в печатном аппарате машины и выключает подачу листов самонакладом. Далее лист переходит на накладной стол и перемещается транспортером последнего к передним упорам. Подача листов осуществляется каскадом, т. е. сплошным потоком со ступенчатым перекрытием одного листа другим и с постоянной скоростью движения. У передних упоров лист выставляется; механизм бокового выравнивания устанавливает лист по боковому упору, обеспечивая необходимое совпадение оттисков при повторных прогонах в случае многокрасочной печати.

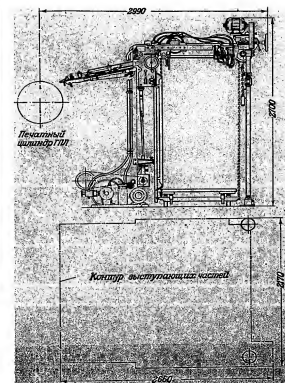
После этого лист захватывается качающимися захватами и передается в машину. Уровень бумаги на стальном столе контролируется специальным щупом. Этот же щуп служит для подачи воздуха под очередной лист, отделяемый от стопы.

При подаче листа к передним упорам с перекосом или при пропуске листа контрольно-блокирующее устройство выключает давление печатного цилиндра и подачу листов самонакладом. Привод самонаклада от печатной машины.

Производительность самонаклада определяется производительностью машины.

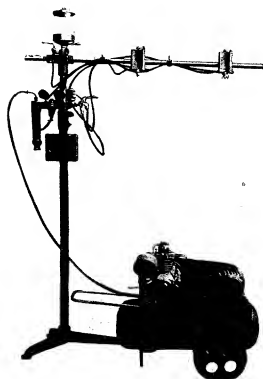
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Формат бумаги:	
наибольший	95 × 128 см
стандартный	92 × 120 см
наименьший	48 × 64 см
2. Вес бумаги	от 60 до 100 г/м ²
3. Наибольшая высота стопы	1700 мм
4. Расстояние между кромками листов в каскаде	255 мм
5. Точность работы механизма выравнивания листа	± 0,1 мм
6. Мощность, потребляемая самонакладом (около)	1,7 квт
7. Электропривод привода стального стола:	
мощность	1,7 квт
число оборотов	1420 об/мин
8. Габаритные размеры самонаклада:	
длина	2660 мм
ширина	2170 мм
высота	2700 мм
9. Вес	1350 кг



ПРОТИВООТМАРОЧНЫЙ АППАРАТ

ПА-1



Аппарат предназначен для нанесения на оттиски в печатной машине специальной жидкости с целью предотвращения смазывания краски при выводе оттисков на приемный стол машины.

Аппарат состоит из двух основных частей: передвижной тележки, на которой смонтированы компрессор с электродвигателем и воздушным баллоном, и переносной стойки, на которой расположены приборы управления, бачок с жидкостью и головки распылителей.

Устройство противоотмарочного аппарата позволяет использовать его при работе печатной машины любой конструкции.

Включение аппарата происходит от конечного выключателя, который устанавливается на пути одной из движущихся деталей листовыводного устройства печатной машины. При работе печатной машины конечный выключатель замыкает электрическую цепь, в результате чего срабатывает электроventиль и включает подачу воздуха в распылитель. При этом происходит опрыскивание поверхности листа с запечатанной стороны.

Головки распылителей закрепляются на горизонтальной полой штанге и могут быть установлены в любом положении относительно оттиска в зависимости от его формата.

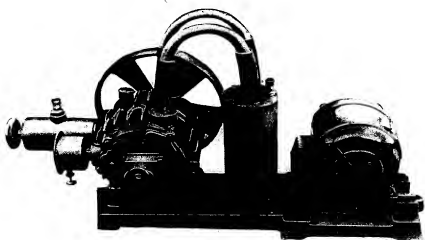
Производительность аппарата соответствует производительности печатной машины.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Наибольший формат оттиска, опрыскиваемого распылителями	84 × 108 см	7. Подача жидкости	самотеком
2. Наибольший расход жидкости на 1000 оттисков	0,3 л	8. Электродвигатель компрессора:	
3. Емкость воздушного баллона	50 л	мощность	1 квт
4. Емкость бачка для жидкости	1,5 л	число оборотов	1410 об/мин
5. Производительность компрессора	0,08 м³/мин	9. Габаритные размеры аппарата:	
6. Давление в воздушной магистрали	4 атм	длина	800 мм
		ширина	480 мм
		высота	2470 мм
		10. Вес	100 кг

ВОЗДУШНЫЙ НАСОС

НС

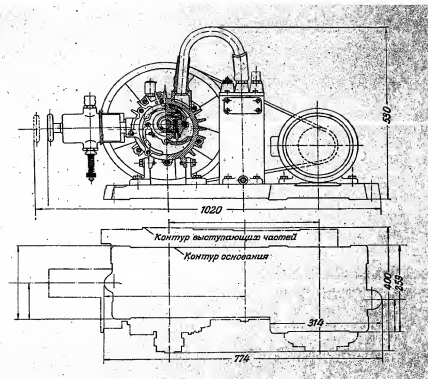


Насос предназначен для питания воздухом пневматических самонакладов и других пневматических систем полиграфических машин.

Насос — коловратного типа, имеет две камеры с четырехлопастными роторами. Одна камера насоса создает вакуум, другая — нагнетает воздух. Воздух засасывается через два фильтра: атмосферный, расположенный на камере сжатия, и вакуумный, соединенный с вакуумной системой самонаклада и расположенный на камере разрежения. Выхлопные трубки обеих камер соединены с маслоотделителем, откуда воздух поступает в пневматическую систему самонаклада.

Регулирование величины вакуума и давления нагнетания производится клапанами на вакуумном фильтре и, соответственно, на маслоотделителе.

Насос агрегатирован с электродвигателем и смонтирован на одной общей плите. Движение от электродвигателя к насосу происходит через клиноременную передачу.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Производительность		2. Электродвигатель привода насоса	
объем подаваемого сжатого воздуха при избыточном давлении 250 мм ртутного столба	20 м³/час	мощность	1,7 кВт
объем отсасываемого воздуха при давлении 500 мм ртутного столба	3 м³/час	число оборотов	1420 об/мин
		3. Габаритные размеры насоса:	
		длина	1020 мм
		ширина	400 мм
		высота	530 мм
		4. Вес насоса с электродвигателем	110 кг

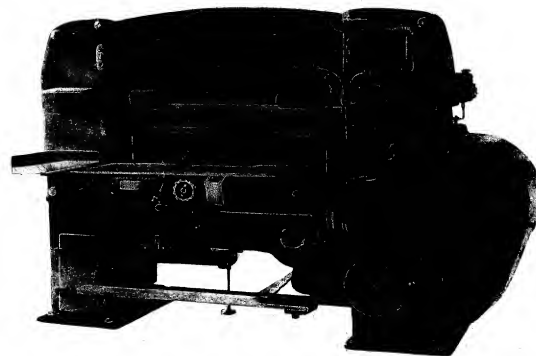
V

ОБОРУДОВАНИЕ
БРОШИРОВОЧНО-
ПЕРЕПЛЕТНЫХ
ЦЕХОВ

★

ОДНОНОЖЕВАЯ БУМАГОРЕЗАЛЬНАЯ МАШИНА

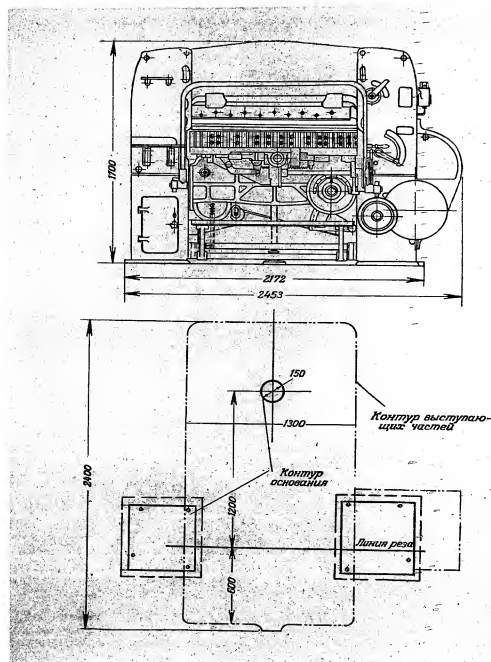
РО



Машина предназначена для обрэзки и резки на части стоп листово́й бумаги, в том числе особо прочных сортов, с повышенной точностью. Кроме того, на машине допускается резка картона, кожи, целлулоида, технических тканей и других листовых материалов при уменьшенной высоте стопы. На машине также можно обрезать книжно-журнальную продукцию.

Машина состоит из следующих основных частей: осто́ва, механизма но́жа, механизма прижима, механизма затла, механизма включения и выключения и привода.

Стопа разрезаемого материала сталкивается и укладывается вручную на стол машины, устанавливается на нужный размер механизмом затла, зажимается фрикционным при-



190

жимом и разрезается опускающимся ножом, имеющим сабельное направление движения. Затла перемещается механически и имеет ускоренный обратный ход. Доводка затла до нужного размера резки может быть произведена при помощи двух маховиков: одного — для приближенной установки и другого — для доводки с точностью до 0,1 мм. Для определения размера резки на нониусе имеется оптическое приспособление, облегчающее отсчет.

На машине предусмотрено освещение линии резания и нониуса размерной ленты, определяющей положение затла.

Машина снабжена механизмами для резки материалов на полосы шириной до 120 мм, а также приспособлением для автоматической резки полос шириной до 30 мм. Затла — трехступенчатый, что позволяет без его перестановки резать книжно-журнальную продукцию с трех сторон.

Механизм прижима фрикционного типа обеспечивает постоянное усилие зажима стопы в течение всего процесса резания. Усилие прижима регулируется в пределах от 600 до 3000 кг в зависимости от характера выполняемой работы. К машине прилагается прибор для определения усилий давления прижима.

Нож крепится в ножедержателе, перемещающемся при помощи кривошипно-шатунного механизма. В машине имеется блокирующий механизм, предотвращающий повторное опускание ножа в случае неисправности фрикционной муфты.

При многократных переточках лезвия ножа общая его ширина может быть уменьшена на 60 мм против нормальной.

Вывод продукции после резания может производиться автоматически специальным механизмом.

Машина снабжена приспособлением, предохраняющим ее от поломок в случаях перегрузки.

В целях обеспечения безопасности работы обслуживающего персонала включение машины осуществляется двумя руками одновременно.

Привод машины осуществляется от индивидуального электродвигателя. Управление электродвигателем кнопочное. Смазка машины централизованная.

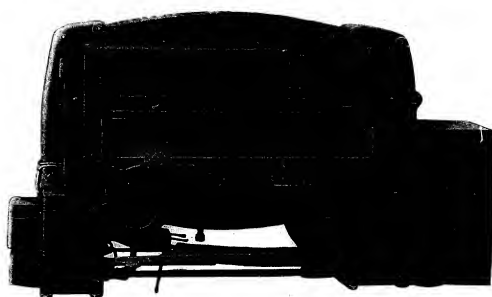
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Наибольшая длина реза (ширина стопы)	1200 мм	7. Электродвигатель привода машины:	4,5 квт
2. Подъем бани прижима	140 мм	мощность	1440 об/мин
3. Наибольшее число холостых ходов ножа	32 ходов/мин	число оборотов	
4. Размер переднего стола	600 × 1200 мм	8. Габаритные размеры машины:	
5. Расстояние от затла до линии резания:		длина	2400 мм
наибольшее	1230 мм	ширина	2453 мм
наименьшее	20 мм	высота	1700 мм
6. Скорость механической подачи затла:		9. Вес машины	3910 кг
вперед	0,2 м/сек		
назад	0,3 м/сек		

191

ОДНОНОЖЕВАЯ БУМАГОРЕЗАЛЬНАЯ МАШИНА

БР-3



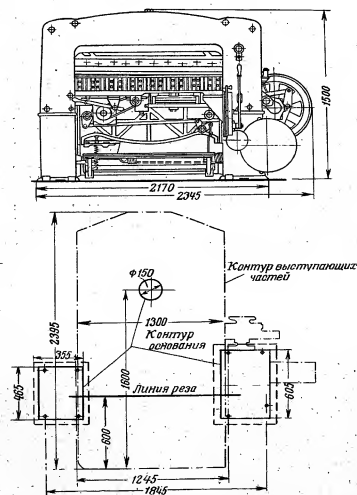
Машина предназначена для обрезки и резки на части стоп листовой бумаги всех сортов. Кроме того, машина может быть использована для резки текстильных материалов, тонкой кожи, целлулоида и тому подобных материалов. На машине также можно обрезать книжно-журнальную продукцию.

Машина состоит из следующих основных частей: остова, механизма ножа, механизма прижима, механизма затла, механизма включения и выключения и привода.

Стоп разрезаемого материала сталкивается и укладывается вручную на стол машины, устанавливается на нужный размер механизмом затла, зажимается пружиной прижимом и разрезается опускающимся ножом, имеющим сабельное движение. Отрезанный материал снимается со стола вручную.

Привод механизма затла осуществляется от отдельного электродвигателя. Для автоматической остановки затла в крайних положениях на машине установлены концевые выключатели.

Машина оснащена специальным механизмом для резки стопы на полосы. Зажатие стопы осуществляется механизмом прижима, который состоит из силовых пружин и системы рычагов, передающих движение балке прижима от кулака главного вала.



Нож крепится в ножедержателе, перемещающемся при помощи кривошипно-шатунного механизма.

Машина оснащена блокирующим приспособлением, предотвращающим повторное опускание ножа в случае неисправности фрикционной муфты.

При переточках лезвия ножа общая его ширина может быть уменьшена на 60 мм. Для обеспечения безопасности работы обслуживающего персонала включение машины производится двумя руками одновременно.

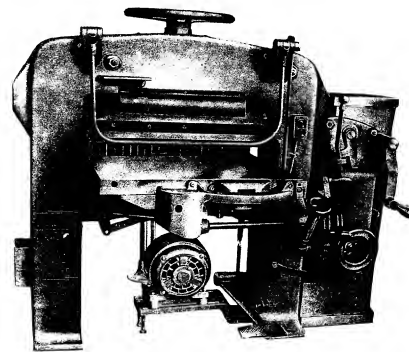
Привод машины осуществляется от индивидуального электродвигателя. Управление электродвигателем кнопочное.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Наибольшая длина реза . . .	1200 мм	6. Электродвигатель привода машины:	
2. Подъем балки прижима . . .	120 мм	мощность	2,8 кВт
3. Размер переднего стола . . .	600 × 1220 мм	число оборотов	1410 об/мин
4. Расстояние от затла до линии резания:		7. Электродвигатель привода механизма затла:	
наибольшее	1250 мм	мощность	0,8 кВт
наименьшее	20 мм	число оборотов	1410 об/мин
5. Наибольшее число ходов ножа	30 в мин.	8. Габаритные размеры машины:	
		длина	2345 мм
		ширина	2395 мм
		высота	1500 мм
		9. Вес машины	3150 кг

МАЛАЯ ПРИВОДНАЯ БУМАГОРЕЗАЛЬНАЯ МАШИНА

МПР

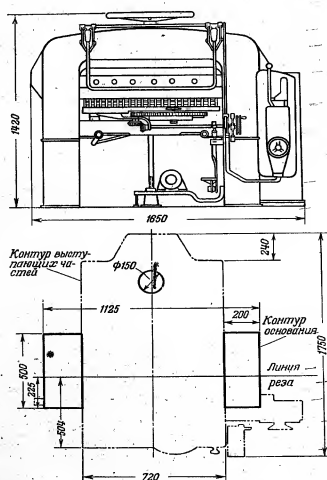


Машина предназначена для резки на части и обрезки стоп листовой бумаги, разных сортов технических тканей, тонкой кожи и тому подобных листовых материалов; на машине можно также производить обрезку книжно-журнальной продукции.

Машина состоит из следующих основных частей: остова, механизма ножа, механизма прижима, механизма затла, механизма включения и выключения и привода.

Механизм прижима состоит из двух частей: механической — для предварительного прижима и гидравлической — для окончательного прижима стопы перед разрезкой.

Стопа разрезаемого материала сталкивается и укладывается вручную на стол машины, устанавливается на нужный размер механизм затла, зажимается балкой прижима и разрезается опускающимся ножом, совершающим сабельное движение. Отрезанная часть материала снимается со стола вручную.



Перемещение затла от ручного привода, смонтированного на столе машины. При резке материала на полосы затла подается рукояткой специального механизма. Точная установка затла на заданный размер осуществляется специальным червячным механизмом.

Зажим стопы производится в два приема: вначале при нажатии на педаль балка прижима опускается на стопу, затем стопа окончательно зажимается балкой при помощи маховика и гидравлической системы. В зависимости от силы, приложенной к маховику, усилие прижима может достигать 1500 кг.

Нож крепится в ножедержателе, который приводится в движение кривошипно-шатунным механизмом. Ножедержатель подвешен на двух серьгах, качающихся на втулках регулируемых подшипников.

При переточках лезвия ножа общая его ширина может быть уменьшена на 36 мм. Привод машины осуществляется от индивидуального электродвигателя. Управление электродвигателем кнопочное.

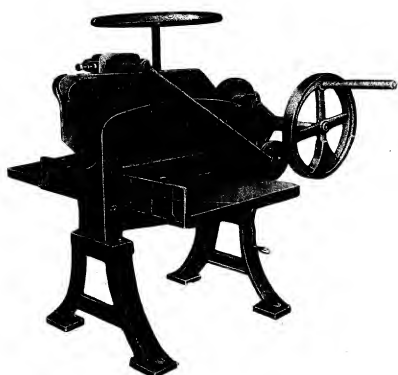
В целях обеспечения безопасности работы обслуживающего персонала на машине имеется предохранительное устройство, которое действует автоматически при каждом опускании ножа.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Наибольшая длина реза . . .	700 мм	6. Электродвигатель привода машины:	1 квт
2. Подъем балки прижима . . .	100 мм	мощность	1410 об/мин
3. Наибольшее число ходов ножа в минуту	24 в мин.	число оборотов	
4. Размер переднего стола (от края до линии резания) . . .	498 мм	7. Габаритные размеры машин:	
5. Расстояние от затла до линии резания:		длина	1750 мм
наибольшее	700 мм	ширина	1650 мм
наименьшее	20 мм	высота	1420 мм
		8. Вес машин	900 кг

ОДНОНОЖЕВАЯ БУМАГОРЕЗАЛЬНАЯ МАШИНА

БР-7



Машина предназначена для обрезки и резки на части стоп листовой бумаги всех сортов. Кроме того, машина может быть использована для разрезки картона, тонкой кожи, текстильных тканей, целлулоида и тому подобных материалов. Машина используется преимущественно в мелких предприятиях с небольшим объемом резальных работ.

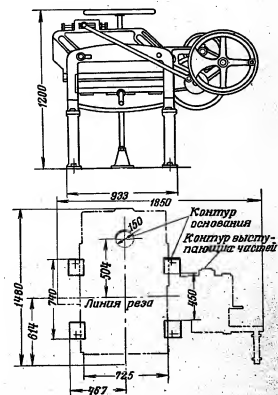
Машина состоит из сборного остова, механизма ножа с ручным приводом и механизма затла.

Стопа бумаги сталкивается и укладывается вручную на стол машины. Для выравнивания и установки стопы имеется затла, который перемещается по столу при помощи рукоятки, расположенной на переднем столе машины. Прижим стопы перед резкой производится вручную винтовым прессом поворотом маховика прижима. Разрезка производится ножом, который при вращении маховика ручного привода совершает сабельное движение.

На маховике имеется эксцентрический груз, гарантирующий от самопроизвольного опускания ножа.

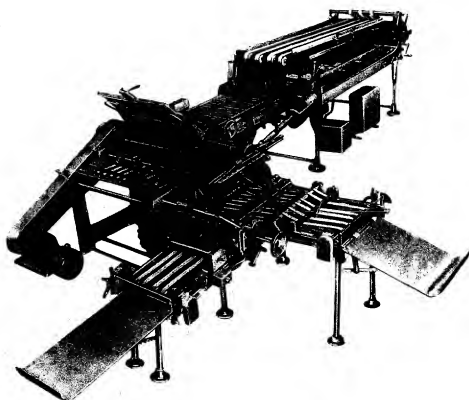
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Наибольшая длина резания	700 мм
2. Подъем бляки прижима . . .	100 мм
3. Расстояние от затла до линии резания:	
наибольшее	700 мм
наименьшее	70 мм
4. Размер передней части стола	720 × 505 мм
5. Габаритные размеры:	
длина	1480 мм
ширина	1850 мм
высота	1200 мм
6. Вес машины	850 кг



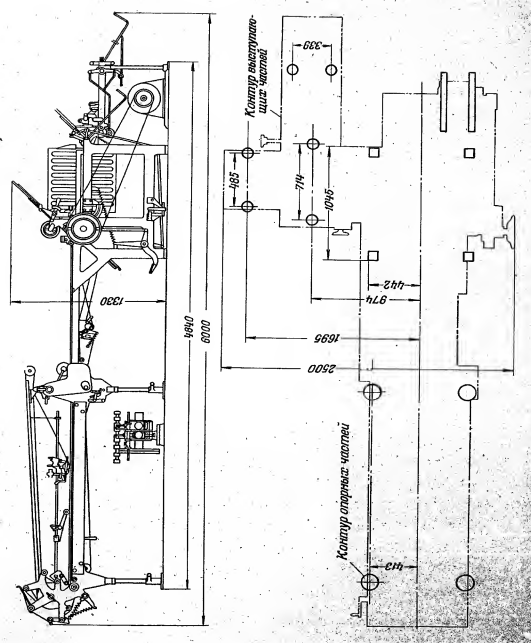
ФАЛЬЦЕВАЛЬНО-КАССЕТНАЯ МАШИНА

ФК



Машина предназначена для фальцовки отпечатанных листов в тетради с взаимно перпендикулярным и параллельным расположением сгибов. Способ фальцовобразования "кассетный". Машина состоит из фрикционно-пневматического самонаклада и собственно фальцевальной машины, имеющих общий привод.

Фальцевальная машина состоит из трех секций. Каждая секция имеет транспортный стол, фальцаппарат, состоящий из фальцующих валков и кассет, и выводное устройство.



Работница укладывает листы и распускает их на верхнем накладном столе самонаклада, с накладного стола листы транспортируются хлопчатобумажными лентами через барабан на нижний стол. Загрузка самонаклада может производиться на ходу машины. Листы отделяются от стопы двумя присосными головками — передней и задней — и при помощи непрерывно движущейся кожаной ленты передаются на транспортный стол первой секции машины. Присосные головки работают от насосного агрегата с индивидуальным электродвигателем. Транспортный стол состоит из непрерывно вращающихся валков, расположенных под некоторым углом к линии движения листа и обоямы с прижимными роликами. Благодаря этому листы при движении по столу одной стороной прижимаются к направляющей линейке, расположенной сбоку стола над валками, и выравниваются.

Фальцаппараты первой и второй секций имеют по две пары фальцующих валков и по две кассеты. Третья секция имеет одну пару валков и одну кассету.

За фальцаппаратами первой и второй секций могут быть установлены: режущее, биговальное и перфировальное приспособления.

Выводные транспортеры первой и второй секций устанавливаются только в том случае, если последующие секции при фальцовке листов не используются. Третья секция имеет стационарный выводной транспортер. Привод машины от индивидуального электродвигателя. Скорость вращения электродвигателя регулируется реостатом. Самонаклад получает движение от машины через конические передачи и коробку скоростей. Включение машины и ее остановка производится с помощью кнопки.

На машине имеются блокировочные устройства, автоматически выключающие машину в случае одновременной подачи двух и более листов, а также при неправильной фальцовке и перекосе листов.

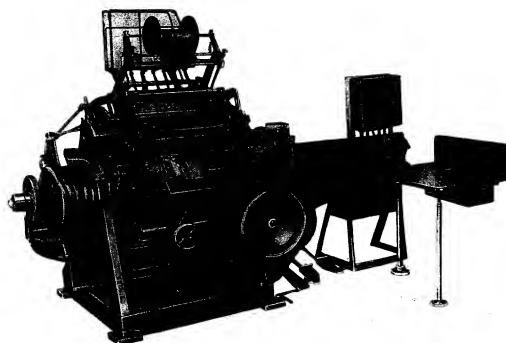
Система подачи смазки машины комбинированная. Смазка ответственных и труднодоступных мест машины групповая с помощью семи распределительных коробок с фитильной подачей смазки. Машину обслуживают два человека.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Формат листов до фальцовки:		7. Наименьшая скорость подачи листов самонакладом	36 м/мин
наибольший	60 × 92 см	8. Электродвигатели:	
наименьший	21 × 27 см	привода машины	2,5 квт
2. Наибольшее количество сгибов	5	число оборотов	880 об/мин
3. Наименьшее количество сгибов	1	привода насоса	1,7 квт
4. Наибольшая скорость фальцующих валков	120 м/мин	число оборотов	1500 об/мин
5. Наименьшая скорость фальцующих валков	60 м/мин	9. Габаритные размеры машины:	
6. Наибольшая скорость подачи листов самонакладом	98 м/мин	длина	6000 мм
		ширина	2500 мм
		высота	1330 мм
		10. Вес машины	1500 кг

НИТКОШВЕЙНАЯ МАШИНА

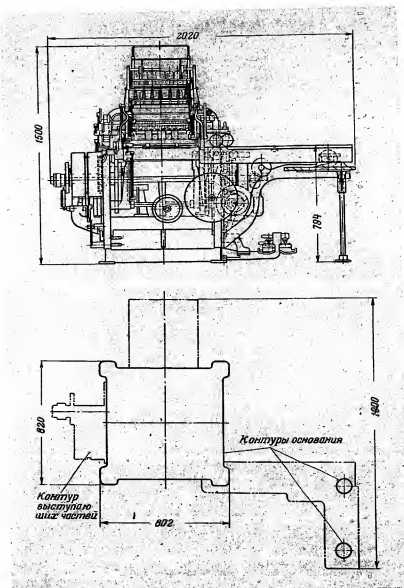
НШ-2



Машина является полуавтоматом и предназначена для сшивания нитками тетрадей (сфальцованных листов) в книжные блоки. Шитье может производиться на марле и без марли простыми и переставными стежками.

Машина состоит из следующих основных частей: станины, бокового неподвижного стола с цепным транспортером, механизма вталкивающих роликов, качающегося стола, швейной каретки, клевого аппарата, марлеподдающего механизма, нитепроводящей системы, приемного стола и привода.

Тетрадь вручную накладывается на боковой неподвижный стол; толкатель цепного транспортера стола доводит тетрадь до вталкивающих роликов, которые перемещают тетрадь на качающийся стол. Качающийся стол с тетрадью поднимается, пово-



рачиваясь на некоторый угол, а швейная каретка опускается по наклонным направляющим. В этом положении автоматически происходит шитье очередной поданной тетради.

Сшитые блоки продвигаются по приемному столу и по мере заполнения стола снимаются вручную.

Механизм вталкивающих роликов приводится в движение от приводного вала машины через коробку скоростей. Скорость вращения вталкивающих роликов регулируется в зависимости от толщины тетради.

На часть корешкового поля первой и предпоследней тетрадей после их сшивания наносится полоска клея. Клеевой аппарат включается педалью два раза за время сшивания каждого блока.

При шитье на марле марлеподающий механизм включается педалью. Педалью включается также механизм разрезки нитей между блоками.

В случае обрыва нитей или заполнения приемного стола сшитыми блоками машина автоматически выключается.

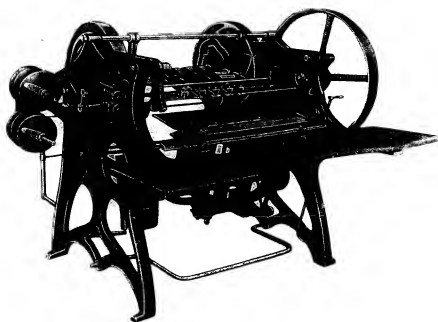
Привод машины от индивидуального электродвигателя через фрикционную муфту.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Формат сшиваемых тетрадей:	4. Электродвигатель машины:
наибольший 270 × 350 мм	мощность 1 квт
наименьший 57,5 × 87,5 мм	число оборотов 930 об/мин
2. Наибольшее число рабочих циклов до 100 в мин.	5. Габаритные размеры машины:
3. Количество пузлы и шпешных нгя до 7 шт.	длина 1900 мм
	ширина 2020 мм
	высота 1500 мм
	6. Вес машины 900 кг

ПРОВОЛОКОШВЕЙНАЯ ЧЕТЫРЕХАППАРАТНАЯ МАШИНА

ПШ-4



Машина предназначена для шитья вразъем на марле или тесьме книжных блоков, подобранных подъемкой. При соответствующей настройке машина может быть использована для шитья брошюр, тетрадей и журналов без корешкового материала.

Машина состоит из следующих основных частей: станины, накладного качающегося стола, неподвижного стола швейных аппаратов, проволокоподающей системы, марлеподающего механизма и привода.

Раскрытая тетрадь укладывается на качающийся стол и поднимается последним к месту шитья. Шитье происходит автоматически при взаимодействии скобоформирующих и скобопроталкивающих механизмов швейных аппаратов и скобозагибающих механизмов, расположенных в качающемся столе.

Накладывание тетрадей на качающийся стол, поддержание их в период подъема стола, разрезка корешкового материала и снятие сшитых блоков производится вручную.

206

Проволока в швейные аппараты подается автоматически. Рулон марли устанавливается на качающемся столе и подается к швейным аппаратам марлеподающим механизмом.

В зависимости от формата и характера шиваемой продукции на машине можно шить:

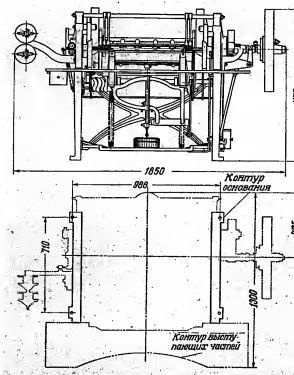
- а) в две, три и четыре скобы;
- б) без перехода—скобы по корешку располагаются в каждой последующей тетради в тех же местах, как и у предыдущей;
- в) с одним переходом—скобы располагаются одна над другой через одну тетрадь (в шахматном порядке);
- г) с двумя переходами.

При всех перечисленных видах шитья ножки проволоочных скоб загибаются снаружи корешка тетради (блока).

Привод машины осуществляется от индивидуального электродвигателя.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

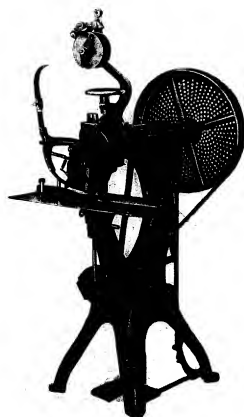
1. Наибольший формат шиваемых тетрадей 260 × 500 мм
2. Наибольшая толщина шиваемых тетрадей 2,5 мм
3. Наибольшая толщина книжного блока 125 мм
4. Число швейных аппаратов 4
5. Число циклов в минуту 65
6. Ширина скобы 13 мм
7. Диаметр проволоки для шитья 0,40—0,50 мм
8. Электродвигатель привода машины:
 - мощность 0,6 кВт
 - число оборотов 1410 об/мин
9. Габаритные размеры машины:
 - длина 1300 мм
 - ширина 1850 мм
 - высота 1170 мм
10. Вес машины 550 кг



207

ПРОВОЛОКОШВЕЙНАЯ МАШИНА

ПШ-1М



Машина предназначена для шитья проволокой втачку или внакидку брошюр, блок-
нотов, тетрадей, журналов и тому подобной продукции.
Машина состоит из следующих основных частей: станины, швейного стола, швей-
ного аппарата, проволокоподающего механизма и привода.

208

Накладывание и снятие продукции производится вручную, включение машины —
при нажатии на педаль; подача проволоки, отрезка заготовки, формование и протал-
кивание скобы и загибка ножек скобы осуществляются автоматически.

При шитье внакидку раскрытая тетрадь (брошюра) накладывается на гребень стола
под швейный аппарат.

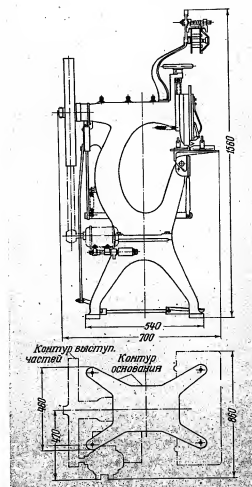
Для шитья брошюры втачку стол необходимо повернуть на 45° (в горизонтальное
положение) и установить передний упор; изделие укладывается на плоский стол, выра-
внивается по переднему упору и прошивается по корешковому полю.

Настройка швейного аппарата на различную толщину сшиваемых брошюр произво-
дится поворотом маховичка, при этом авто-
матически изменяется до нужных размеров и
величина подачи проволоки.

Привод машины от индивидуального элек-
тродвигателя.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Допускаемая толщина паде-
ния в месте шпигания до 14 мм
2. Число швейных аппаратов 1
3. Ширина скобы 14 мм
4. Диаметр проволоки для
шитья 0,5—0,7
5. Наибольшее число оборотов
приводного вала 160 об/мин
6. Электродвигатель привода
машины:
мощность 0,27 кВт
число оборотов 1410 об/мин
7. Габаритные размеры машины:
длина 700 мм
ширина 860 мм
высота 1560 мм
8. Вес машины 170 кг



27 Полиграфические машины

209